



Prosodie et sens : une approche expérimentale

Geneviève Caelen-Haumont

► To cite this version:

Geneviève Caelen-Haumont. Prosodie et sens : une approche expérimentale. Marges Linguistiques, 2006, pp.135-272. hal-00131796

HAL Id: hal-00131796

<https://hal.science/hal-00131796>

Submitted on 19 Feb 2007

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Geneviève CAELEN-HAUMONT

Prosodie et sens

une approche expérimentale

SCIENCES DU LANGAGE

PROSODIE ET SENS

une approche expérimentale

par

Geneviève CAELEN-HAUMONT

Préface de François RASTIER

*A mes parents,
Pierre et Jeanne,*

*A mes enfants,
Cécile, Bertrand, Isabelle et Aubin.*

*Pour ses conseils judicieux et son amicale disponibilité,
je tiens à remercier tout particulièrement Mario Rossi,
Professeur émérite de l'Université de Provence,
éminent spécialiste de la prosodie dans ses aspects linguistiques,
qui a parrainé cet ouvrage.*

*Je remercie également Nicole Bacri,
Professeur de Psychologie à l'Université René Descartes (Paris V),
spécialiste de la perception de l'intonation,
pour la lecture attentive du manuscrit,
ses suggestions pertinentes et son chaleureux soutien.*

*Que François Rastier, Directeur de recherches au CNRS,
spécialiste de sémantique cognitive,
soit également remercié pour avoir accepté de préfacer cet ouvrage,
et pour ses conseils amicaux.*

*Je remercie aussi tous ceux, collègues ou étudiants,
qui d'une manière ou d'une autre,
ont contribué à l'amélioration de cet ouvrage.*

(novembre 2000)

Avertissement : Bien qu'ayant reçu l'aval de différents spécialistes de la prosodie comme mentionné ci-dessus, des relecteurs français et étrangers mandatés par le comité d'édition du CNRS et qui saluant l'originalité de la démarche, ont recommandé la publication au sein des Editions du CNRS, m'étant par ailleurs toujours tenue à jour des corrections demandées, je tiens à informer que cet ouvrage n'a cependant pas été publié au CNRS, et ce, sur la seule décision du directeur de la commission de l'époque c'est-à-dire sans l'aval de cette commission. Je voudrais simplement souligner que mon ouvrage a été pris dans une tourmente qui ne le concernait pas et dont il a fait les frais. Avec ces atermoiements incontrôlables, cette affaire s'est étalée sur 6 ans ... Profondément déçue par ce comportement injustifiable, j'ai laissé l'ouvrage tel qu'il se présentait en 2000, sans plus chercher ni à l'éditer ni à le réactualiser sur le plan bibliographique.

A la demande de collègues et d'étudiants depuis plus de 10 ans, est venue s'ajouter la demande réitérée de Michel Santacroce, directeur de Marges Linguistiques. Je présente donc ce manuscrit dans son état d'alors (version 2000), car la méthode et les résultats sont, nous semble-t-il, toujours d'actualité.

(7 mars 2005).

SOMMAIRE

Préface par François Rastier	11
Avant-propos	15
Chapitre I - Enjeux de la prosodie et bibliographie	23
1. Objectifs	23
2. Les enjeux	25
3. Les débats	26
4. Revue des travaux dans le domaine de la prosodie, de la syntaxe et de la sémantique.....	30
5. Quelques caractéristiques de l'étude	42
6. Précisions sur l'orientation psycholinguistique	43
Chapitre II - La base de données prosodique	45
1. Objectifs	45
2. Réalisation du corpus	45
3. Étiquetage	51
Chapitre III - Les modèles linguistiques et la quantification	53
1. Objectifs	53
2. Les modèles syntaxiques	55
3. Modèles sémantiques	59
4. Modèle pragmatique	69
5. Conclusion	72
Annexe : Représentation des modèles	74
Chapitre IV - La base de données prosodique : Sélection et exploitation des données	81
1. Les indices issus de F0.....	81
2. Manipulations et réduction des données	83
3. Points de méthodologie	84
4. Récapitulation des valeurs quantitatives.....	88
5. Conclusion	89
Chapitre V - F0 et la consigne 1 : Cibles linguistiques et ancrage mélodique.....	91
1. Objectifs	91
2. Texte ou phrase comme unité de structuration mélodique.....	91
3. Répartition des domaines linguistiques en fonction des phrases	92
4. Évaluation des modèles linguistiques : Prise en compte de tous les scores ex-aequo	92
5. Conclusion	93
Chapitre VI - Modèles linguistiques et indices mélodiques en consigne 1 : Perspective des groupes	95
1. Objectifs.....	95
2. Analyse	97
3. Conclusion	102

Chapitre VII - Les stratégies en consigne 1	105
1. Description générale	105
2. Perspective analytique	107
3. Conclusion	111
Chapitre VIII - F0 et la consigne 2 : Cibles linguistiques et ancrage mélodique.....	113
1. Objectifs	113
2. Évaluation du type de codage : "texte" et "phrase" comme espace de structuration mélodique	113
3. Évaluation des domaines linguistiques	113
4. Évaluation des modèles : Prise en compte des modèles ex-aequo	115
5. Conclusion	115
Chapitre IX - Modèles linguistiques et indices mélodiques en consigne 2 : Perspective des groupes	117
1. Objectifs	117
2. Les fondements de l'analyse	117
3. Analyse des résultats	117
4. Conclusion	125
Chapitre X - Les stratégies en consigne 2	127
1. Description générale	127
2. Perspective analytique	130
3. Conclusion	131
Chapitre XI - F0 et la consigne 3 : Cibles linguistiques et ancrage mélodique.....	133
1. Rappel des objectifs	133
2. Évaluation du type de codage : "Texte" et "phrase" comme espaces de structuration mélodique	133
3. Évaluation des domaines linguistiques	133
4. Évaluation des modèles linguistiques : Prise en compte des scores ex-aequo.....	134
5. A propos des taux de prédiction	135
6. Conclusion	136
Chapitre XII - Modèles linguistiques et indices mélodiques en consigne 3 : Perspective des groupes	139
1. Objectifs.....	139
2. Analyse	139
3. Conclusion	147
Chapitre XIII - Les stratégies en consigne 3	149
1. Objectifs.....	149
2. Description générale	149
3. Perspective analytique.....	151
4. Conclusion	153

Chapitre XIV - Modèles linguistiques et indices de F0 en consignes 1, 2, 3 :	
Récapitulation générale	155
1. Objectifs	155
2. Taux de prédictions satisfaites.....	155
3. Distribution des effectifs	157
4. Conclusion	162
Chapitre XV - Les indices de l'énergie : Perspective d'analyse générale	163
1. Objectifs	163
2. Présentation des indices énergétiques	163
3. Fonction démarcative	164
4. Résultats	165
5. Démarcation des GMI et des MS	168
6. Conclusion	171
Chapitre XVI - Les indices de la durée : Perspective d'analyse générale.....	173
1. Objectifs	173
2. Les indices de la durée	173
3. Méthodologie d'analyse des résultats	173
4. Résultats	175
5. Conclusion	178
Chapitre XVII - Prosodie et Linguistique	181
1. Rappel des caractéristiques de l'étude	181
2. Récapitulation des principaux acquis	181
3. L'expression de la signification.....	182
5. Conclusion	186
Chapitre XVIII - Prosodie et fonction pragmatique : quelques pistes de recherche à propos de la parole spontanée.....	187
1. Le faire-savoir	187
2. Le faire-croire ou la fonction élective.....	193
3. Prosodie et sens	200
4. Les arguments de la prosodie	201
5. Conclusion	203
Chapitre XIX - Annexe générale	205
Chapitre XX - Références bibliographiques	221
Index notions.....	251
Index auteurs	261

PRÉFACE

par François RASTIER

Pour gagner du temps, et cultivant l'art raffiné de ne pas dire grand chose, les préfaciers se plaignent volontiers du genre même de la préface, trop court, trop délicat, trop peu utile.

L'ouvrage de Geneviève Caelen-Haumont n'aurait nul besoin de préface : résumant plus d'une décennie de recherches expérimentales rigoureuses, de réflexions théoriques informées et approfondies, il est fort nourrissant pour l'esprit, et je ne puis qu'en retarder la lecture par quelques réflexions que j'espère apéritives.

Comme Geneviève Caelen-Haumont a illustré le point de vue de l'analyse prosodique éclairée par la sémantique, j'adopterai celui de la sémantique questionnée par la prosodie. Ce sera une occasion de commenter et d'étendre son hypothèse centrale sur l'identité fondamentale entre les structures sémantiques et les structures prosodiques.

Si l'on prend au sérieux l'hypothèse de la perception sémantique, et comme le rapport forme / fond est fondamental en perception (cf. la *Gestalt*), on peut réfléchir à une conception prosodique de la textualité.

Du compagnonnage millénaire de la grammaire et de la logique, nous avons hérité l'idée que l'interprétation du langage est affaire de calcul ; elle a été revivifiée par le rationalisme dogmatique contemporain, pour constituer la sémantique vériconditionnelle. Or le calcul est évidemment indifférent à la matière et aux réalisations particulières des symboles ; parallèlement, il diffère leur interprétation, en quoi il est formel.

Si l'on substitue à la problématique du calcul celle de la perception et la reconnaissance de formes, on se doit d'étudier d'une part le substrat perceptif des opérations interprétatives, ce qui relie la sémantique aux sciences de la vie ; et d'autre part le caractère culturel de ces formes, qui témoigne de son intégration aux sciences de la culture.

Au palier textuel comme aux autres, les unités résultent de segmentations et de catégorisations sur des formes et des fonds sémantiques, que nous appelons du nom général de *morphologies*. Traditionnellement, la linguistique textuelle a étendu au texte les procédures de segmentation issues de la morphosyntaxe. Les unités ainsi isolées, par exemple en analyse de récit, étaient codées, puis enchaînées en syntagmes dont on recherchait les règles distributionnelles. Mais, de la même façon qu'une phrase ne se réduit pas à une suite de parties du discours, même hiérarchisées par un arbre de dépendances, un texte n'est pas un enchaînement de propositions. En outre, dans tous les cas, il ne s'agit pas d'interpréter des unités qui se donneraient comme discrètes ou déjà discrétisées, mais de discrétiser les unités elles-mêmes comme des moments de parcours interprétatifs.

Si une description statique peut convenir à certaines applications, en didactique élémentaire par exemple, une description plus fine doit restituer en outre l'aspect dynamique de la production et de l'interprétation des textes. La première étape consiste à décrire les dynamiques des fonds et des formes sémantiques : par exemple, la construction des molécules sémiques, leur évolution, et leur dissolution éventuelle.

La perception des formes et celle des fonds posent des problèmes différents : celle

des fonds semble liée à des rythmes, celle des formes à des contours (dont les contours mélodiques peuvent présenter une image).

Si les fonds sémantiques sont constitués par des isotopies, en général produites par la récurrence de traits génériques, la temporalisation de ces récurrences est assurée par des rythmes. On sait le rôle fondamental des rythmes dans la perception : ils ont un effet de facilitation à court terme, dont le corrélat linguistique est la création de zones de pertinence. Ce que nous avons appelé *présomption d'isotopie* permet d'actualiser les sèmes.

De même que les périodes présentent des contours sémantiques corrélés à leurs contours mélodiques, au palier supérieur les textes présentent des contours que l'interprétation a pour objectif de reconnaître et de parcourir, l'identification et le parcours restant d'ailleurs indissociables. Les formes sémantiques de base sont des molécules sémiques, groupements structurés de sèmes. Elles évoluent dans la temporalité du texte, comme dans le cours propre de la lecture. Ces évolutions obéissent à des normes et des styles de phrasé codifiées notamment par les genres.

La sémantique structurale a pris jadis appui sur une métaphore phonologique, concevant les traits sémantiques à l'image des traits phonologiques. Mais les facteurs prosodiques ont été laissés de côté, sans doute parce que leur caractère directement sémantique contrevient à la séparation ontologique entre les deux plans du langage, qui réplique à sa manière l'opposition métaphysique entre l'âme et le corps.

Plus généralement, et de la même façon que la conception métrique et quantitative du vers s'oppose à sa conception accentuelle, on peut compléter et sans doute dépasser la conception distributionnelle du texte par une conception morphosémantique. Les problèmes d'identification des unités et de segmentation doivent être abordés de ce point de vue : par exemple, la phrase est une segmentation logique, la période une segmentation physiologique, et / ou émotionnelle. Au palier de la période, la prosodie permet on le sait de poser le problème de la reconnaissance des formes sémantiques. En effet, on commence à mesurer le rôle de la prosodie dans la perception du langage, et notamment dans l'apprentissage. Les patrons prosodiques sont précocement reconnus et imités par le jeune enfant avant ce qu'on appelle par restriction le stade linguistique. Or la prosodie a été peu étudiée en linguistique, car son caractère continu convient mal aux procédures grammaticales de segmentation et de discrétisation. Par ailleurs, son expression directe des valorisations et des affects inquiète le rationalisme grammatical. Pourtant, bien des textes ne sont segmentables que par le biais d'une verbalisation prosodique, soit que leur phrases soient longues (Saint-Simon, Proust), non ponctuées (Breton, Claude Simon, etc.), ou que leur écriture soit elliptique (comme la Torah massorétique, dont le texte n'est lisible qu'en recourant à des cantilations réglées).

Alors que la syntaxe dessine les contraintes qui s'exercent sur les parcours interprétatifs, en inhibant ou favorisant les propagations de traits sémantiques (par exemple, la parataxe les favorise dans les énumérations), par ses aspects moteurs la prosodie guide les parcours interprétatifs en orientant les propagations de traits. Ses mouvements désignent les inégalités quantitatives qui permettent de reconnaître les saillances sémantiques. De ce point de vue, le lien entre formes prosodiques et sémantiques consiste dans une transposition directe des inégalités quantitatives en inégalités qualitatives.

A l'écrit, les formes prosodiques se réduisent à des signes de ponctuation qui ont certes les mêmes fonctions démarcatives et parfois intonatives, mais qui ne transmettent pas la même information morphique.

Ainsi, toute lecture (comme réalisation élocutive) est aussi une “lecture” (comme interprétation). C’est pourquoi l’interprétation de l’écrit se heurte à des difficultés particulières, et rencontre de nombreuses ambiguïtés : on pourrait dire en simplifiant qu’elle se déroule sous le régime de l’obscurité, alors que l’interprétation de l’oral se déroule en général sous celui de la clarté.

Au-delà de la période, dont l’empan est sans doute mesuré par nos capacités motrices et respiratoires, le texte n’a pas de signifiant propre, identifiable par des procédures de segmentation, sinon les démarcations fortes (pauses longues ou changements de chapitre). C’est une raison fondamentale pour échapper au modèle du signe : les unités textuelles n’ont pas de signifiant isolable comme des parties du discours ; elles sont constituées par des connexions de signifiés des paliers inférieurs (périodes, syntagmes, sémies). Mais ces connexions ne constituent pas un réseau uniforme : certaines sont mises en saillance, valorisées, modalisées, et ces saillances sont du même ordre que ce qui est véhiculé par l’intonation.

Qu’un texte ne se réduise pas à une suite de propositions, cela suppose l’existence de formes macrosémantiques, qui ont leur propre significativité, par leur déroulement et par les valorisations qui s’y attachent. On retrouve ainsi dans la compréhension de textes des problèmes analogues à ceux que pose la reconnaissance de formes bruitées ou incomplètes.

Les parcours interprétatifs doivent reconnaître les *mouvements* textuels, comme les crescendos, les ruptures, qui correspondent sans doute à ce que l’on peut appeler les *gestes* de l’énonciateur. Par ailleurs, des inégalités qualitatives marquent des lieux ou moments remarquables que l’on pourrait appeler des *points nodaux* sémantiques : ils sont définis par leur haut degré de connectivité. Les mieux connus sont aussi les plus faciles à isoler : répliques qui transforment la structure narrative, mots qui connectent plusieurs isotopies génériques. Ce sont généralement les cibles des gestes énonciatifs.

Gestes et mouvements, points nodaux et moments critiques, tempo du rythme et phrasé des contours permettent de concevoir le texte comme un *cours d’action* sémiotique, au-delà d’une concaténation de symboles. Le genre codifie la conduite de cette action, mais ce qu’on pourrait appeler le *ductus* particularise un énonciateur, et permettrait de caractériser le style sémantique par des rythmes et des tracés particuliers des contours.

La conception morphosémantique du texte échappe à l’atomisme de la tradition grammaticale, qui a reçu en ce siècle le renfort considérable du positivisme logique. Mais surtout, elle permet de déployer le concept de parcours interprétatif. Peu importe ici que la représentation figure des dynamiques sur un espace, ou des rythmes dans le temps. Le problème fondamental de la segmentation se poserait ainsi : c’est le rythme qui permet de percevoir l’intervalle, et le mouvement qui permet de discrétiser la séquence.

Venons à la question cruciale et souvent omise : comment concevoir l’unité des deux plans du langage, mixte jugé intolérable de sensible et d’intelligible ? On peut bien entendu proposer une réponse fonctionnelle : le langage a de fait sinon par vocation une fonction médiatrice entre ces deux sphères. Il faut encore que cette conception même fasse droit à l’unité des deux plans — ce que les théories génératives ne font pas, considérant l’expression comme une couche superficielle ultime.

Une conception non dualiste se doit d’intégrer signifiants et signifiés dans les mêmes parcours : ils sont discrétisés d’ailleurs par les mêmes types d’opérations, et les

signifiants ne sont pas plus “donnés” que les signifiés¹. Même si elle reste propre à la sémantique qui l’a produite, la notion de parcours interprétatif permet de rendre compte du lien problématique entre les deux plans du langage. En effet, la sémantique interprétative a maintes fois souligné que l’actualisation de traits sémantiques exigeait le passage par ces interprétants que sont selon elle les signifiants. Par exemple, la rime est ordinairement l’indice d’une relation sémantique entre sémèmes.

Le rôle de la prosodie souligne en outre que sont établis entre les plans du langage non seulement des homologies, mais des contacts constants, tels que les intonations peuvent répéter, suppléer, voire contredire le contenu de lexies, voire de périodes.

Par ailleurs, certaines formes codifiées, comme la succession ABBA par exemple, se retrouvent sur les deux plans et à tous les paliers du langage : les rimes embrassées, le chiasme, les successions d’oppositions renversées comme on en trouve dans la *Théogonie* d’Hésiode, les *Géorgiques*, les *Saisons* de Thomson, etc.

Enfin, l’on sait que partout les traditions mythiques et poétiques ont codifié avec les genres des types de rapports entre les deux plans du langage. Les formes de ces rapports varient naturellement avec les langues, mais le principe qui les gouverne a sans doute une portée anthropologique : l’homme est un animal poétique. Et partout l’accord de l’expression et du contenu semble associé à un effet de vérité, même si elle ne la définit pas. Il impose des parcours interprétatifs spécifiques, propre aux textes hiératiques, qu’ils traitent des héros ou des dieux.

Au-delà de l’unité du langage, et comme dans notre tradition le signifiant a toujours été conçu à l’image du corps, et le signifié de l’esprit, se profile la question de ce que les recherches cognitives nomment l’*embodiement*, c’est-à-dire du lien entre les conditions organiques et culturelles de l’interprétation.

Les recherches sur le sens et la prosodie constituent aujourd’hui un domaine stratégique pour étudier alors le langage dans son unité, à la fois comme activité cognitive-communicative, et comme mouvement corporel.

¹ Nous avons détaillé par ailleurs, en étudiant les relations sémantiques en contexte, les analogies entre le traitement des contrastes en perception visuelle et auditive et en perception sémantique (1991).

AVANT-PROPOS

Cet ouvrage est le fruit d'une réflexion et d'une expérience d'une bonne vingtaine d'années dans le domaine de l'analyse prosodique, acquise sur des corpus variés de lecture et de dialogue spontané. Orienté principalement vers l'étude de la prosodie de lecture, l'ouvrage élargira toutefois la perspective, lors du dernier chapitre, de la linguistique à la pragmatique, en proposant de nouvelles pistes de recherche dans le domaine de l'oral spontané.

Dans cet ouvrage il sera question non seulement des caractéristiques acoustiques de la parole, mais aussi de syntaxe, de sémantique et de pragmatique. Avec l'analyse des stratégies des locuteurs, l'aspect psychologique sera également pris en compte. L'ouvrage est donc destiné en priorité aux linguistes, qu'ils soient spécialistes de la parole ou des textes, et aux psycholinguistes, mais aussi à tous les chercheurs des autres spécialités intéressés par les processus de la parole, notamment ceux qui travaillent en traitement automatique de la parole (compréhension, génération, synthèse ...). Ce livre s'adresse aux chercheurs confirmés et aux doctorants.

Sur un plan acoustique, la prosodie peut se définir en première approximation comme l'ensemble, au cours d'un énoncé, des modifications de la fréquence fondamentale (F0), de l'intensité (correspondant à la force de la voix), et de la durée. Sur le plan auditif, ces modifications contribuent à la perception discriminative de la mélodie et de l'intonation, de l'énergie et du rythme dans le discours. Intonation, mélodie et prosodie ne sont pas des équivalents : la mélodie dont le domaine est celui de la fréquence fondamentale, est l'un des paramètres de l'intonation (avec la durée et l'intensité), et l'intonation, est un processus linguistique associant une forme acoustique (F0, durée, énergie) à un sens (linguistique et/ou pragmatique). Selon Rossi (1999),

L'intonation [...], est un système linguistique destiné à organiser et hiérarchiser l'information que le locuteur entend communiquer à l'allocutaire ou aux allocutaires dans son message, et à linéariser la hiérarchie des structures syntaxiques (Rossi, 1999).

A un niveau général, la prosodie constitue l'élément essentiel de la parole car sans elle, la parole est fortement détériorée, ou même n'est plus audible. Dans ces conditions la prosodie constitue donc sur le versant perception comme sur le versant production, le support concret de la parole.

Mais comme les linguistes le croyaient dans les années soixante, la prosodie serait-elle uniquement le produit de notre affectivité ou de l'expression esthétique du langage, reflet d'une communauté culturelle ? Certains auteurs contemporains avancent au contraire l'idée que l'on ne peut pas penser sans avoir recours à une prosodie interne.

Médium entre le locuteur et l'interlocuteur, elle est aussi le support de l'interaction dans la lecture à voix haute comme dans le dialogue, et à ce titre, elle rentre nécessairement en relation avec la structure linguistique et la composante pragmatique.

Alors peut-on concevoir d'une part une parole liée au langage, d'autre part une prosodie si intimement liée à la fois à la parole et à la pensée, sans faire aussitôt l'hypothèse d'une prosodie liée à l'expression du sens ?

Mais par quel moyen pouvons-nous appréhender le sens ? En langue écrite, la signification est du seul ressort linguistique (syntaxe, sémantique), et l'objet de la compréhension est l'attribution d'un sens. Nous avons tous fait l'expérience à l'écrit

(mais aussi à l'oral), d'un mot mal identifié ou inconnu de notre répertoire personnel, qui suffit à faire manquer le sens de l'énoncé, voire du discours ...

La langue, il est vrai, est complexe : complexité de l'organisation syntaxique avec ses processus emboîtés et diversifiés, complexité des relations sémantiques, avec ses atomes sémiques et ses constellations de réseaux, complexité des processus pragmatiques, avec l'enchevêtrement des buts et motivations psychologiques en situation, et profusion des indices de tout niveau.

Les relations entre prosodie et linguistique sont moins étroites dans le cas de langues comme le français par exemple, que dans le cas des « langues accentuelles » comme l'anglais ou l'espagnol par exemple (dont l'accent fait partie de la structure du mot et permet d'opposer des classes morphologiques, voire d'identifier un nom d'un verbe), ou encore des « langues à tons » comme le chinois, chez lesquelles la hauteur, la configuration tonale du mot permet, à contexte phonétique équivalent, d'identifier son sens. Dans cet ouvrage, nous ferons référence uniquement à la prosodie du français.

L'hypothèse qui sous-tend cet ouvrage est que la prosodie apporte, dans le même temps où elle instancie le discours, une réduction de cette complexité : en effet en dotant certains mots de contours qui les différencient des autres, elle oriente l'attention de l'auditeur vers quelques uns d'entre eux, ce qui a pour effet de restreindre le champ de la signification et d'engager alors un processus d'interprétation. Opérant ainsi une sorte de filtrage à l'intersection d'un contenu linguistique et d'une intention sous-jacente, elle offre le meilleur accès au sens.

On peut alors se poser la question de savoir comment s'opère cette restriction de la signification menant à la saisie d'un sens. Selon nos hypothèses, ce phénomène peut être appréhendé sur trois plans, le plan linguistique, le plan psycholinguistique (et pragmatique) et le plan prosodique.

Sur le plan linguistique, il s'agit d'identifier les indices de l'émergence du sens contenus dans les diverses unités, de les trier, de les structurer. Sur le plan psycholinguistique, il s'agit d'identifier les processus qui commandent cette émergence. Quant au plan prosodique, il doit nous permettre de préciser non seulement quels sont les indices qui remplissent cette fonction de mise en valeur des unités lexicales, mais en relation avec le plan morphosyntaxique, de les localiser : l'indice est-il opératoire par exemple dans l'ensemble du mot, en syllabe finale, ou sur une portion de mot quelconque ?

Il ressort de tout ceci que notre objectif n'est pas uniquement linguistique, car le discours oral est avant tout une *appropriation subjective* des structures linguistiques. Pour le linguiste de l'oral, la saisie du sens s'opère par le moyen de la prosodie au carrefour du linguistique et du pragmatique. Autrement dit nous considérons la prosodie *comme l'indice révélateur de l'appropriation du sens* par le locuteur à destination d'un tiers et dans une situation donnée.

Nous mènerons donc de front deux types d'approche : une approche purement linguistique lorsque nous aborderons les structures syntaxiques et sémantiques, et une approche psycholinguistique lorsque nous aborderons les phénomènes qui n'appartiennent pas à ce type de structure. Pour faciliter la comparaison cependant, nous analyserons les processus en nous restreignant aux mots lexicaux. Ceci ne pose pas de problème puisque les mots lexicaux sont des entités à la fois sur le plan linguistique et sur le plan psycholinguistique.

La question se pose maintenant de savoir comment apparier le linguistique (au sens large) et le prosodique. Concernant la prosodie et tout particulièrement la mélodie, il suffit d'écouter quelqu'un parler pour remarquer que la notion de niveaux est

fondamentale : dans le discours oral, on perçoit sans difficulté une alternance de notes aiguës, moyennes ou basses.

Par ailleurs tout processus linguistique ancré sur une différence, une complexité, une hiérarchisation, une distance ... fait appel également à une notion de contraste de niveaux, même si elle est de nature plus intuitive. Il s'ensuit que dans l'évaluation subjective de ce qu'il importe au locuteur de transmettre en priorité à l'auditeur, on s'attend à ce que ce soient les processus linguistiques reposant sur un contraste de niveaux substantiel qui génèrent une mise en relief prosodique.

Et de fait ce contraste de niveaux, fondamental en langue, s'applique particulièrement bien au transfert de l'information : de la même façon qu'une structure syntaxique ou sémantique met en forme une opposition de niveaux dans une arborescence, de la même façon, en situation, le locuteur communique des notions plus ou moins centrales à son propos que d'autres, plus ou moins inattendues, plus ou moins complexes, ou encore plus ou moins informatives. Notre hypothèse globale est alors la suivante : *si dans le traitement cognitif de programmation de la parole, prosodie et signification sont liées, alors il doit exister une identité de leurs structures profondes¹, et cette identité est vérifiable numériquement*. Comme les composantes linguistique et prosodique possèdent des caractéristiques qui leur sont à chacune spécifiques, la relation entre les deux ne peut vraisemblablement être fondée que sur un modèle simple d'association et de correspondance. Il y a tout lieu de penser que le trait commun à ces deux composantes est celui du contraste quantitatif.

Se pose alors le problème de la granularité à accorder à la paramétrisation prosodique. Examinons la prosodie sur le plan des réalisations phonétiques. Outre les aspects formantiques, les unités phonétiques s'opposent les unes aux autres par le jeu des micro-variations en terme de hauteur, de durée et d'énergie. Cette diversité précisément prend effet sur des oppositions acoustiques relativement faibles dans l'absolu mais cependant hautement différenciées et significatives sur le plan phonétique. Il en résulte finalement une multiplication des niveaux contrastifs pertinents en phonétique et bien adaptés à la finesse de nos organes récepteurs.

Cependant reproduire cette multiplicité de niveaux dans le domaine sémantique aurait pour conséquence de définir sur le plan prosodique des oppositions quantitativement faibles, et finalement d'accéder de manière erronée à l'information phonétique. Au lieu donc de contribuer à la saisie du sens, cette "méthode" confondrait les informations des diverses composantes. Pour traiter de la relation entre sens et prosodie, et pour atteindre la couche de l'information qui lui correspond, il faut donc cibler les oppositions fondamentales qui se situent au-delà des différences phonétiques. En accord avec la recherche sur le plan international, quatre niveaux nous ont paru nécessaires et suffisants pour traiter du sens.

Pour mener à bien ce projet de mise en correspondance entre les signifiés linguistiques et la substance prosodique, il a fallu passer par certaines étapes qui constituent les racines de notre entreprise. Dans un premier temps, des a priori personnels m'avaient engagée d'une part à concevoir un modèle linguistique unique intégrant les aspects syntaxiques et sémantiques, et d'autre part à considérer que le cadre opératoire de la

¹ Les structures profondes dont il est question ici n'ont rien à voir avec l'analyse de la constituance de la grammaire générative. Il s'agit des structures linguistiques et des structures prosodiques fondamentales qui se constituent dans la phase de l'encodage de la parole lors des traitements cognitifs en vue de la production langagière.

relation linguistique / prosodie était la phrase. Les résultats très moyens m'ont fait revoir la méthodologie.

Plus précisément il m'a paru tout d'abord que le cadre de la phrase n'était pas suffisamment fin pour s'adapter à la mobilité du contenu linguistique et pragmatique du discours oral. Le groupe prosodique (syntaxique ou pseudo-syntaxique), défini a priori à partir du texte pour une base de comparaison stable entre les locuteurs, a donc été retenu comme cadre de l'étude. Ce groupe dans les réalisations mélodiques des locuteurs se comporte soit comme une unité à part entière soit comme un sous-ensemble d'une unité plus vaste. Ainsi tel modèle peut décrire les contours mélodiques aussi bien d'une petite portion de l'énoncé que de la totalité du discours. Dans la plupart des cas toutefois, plusieurs modèles se relaient dans la description des contours mélodiques lexicaux des énoncés. Ce processus qui est naturel puisque dans le texte les concepts véhiculés sont variables (information plus périphérique, plus inattendue, plus complexe etc.), se vérifie aussi statistiquement dans nos résultats. Au niveau de la méthode d'analyse, le groupe représente alors le lieu d'observation de la correspondance modèle / valeurs mélodiques et également l'unité de comptage de nos résultats.

Deuxième amélioration, nous avons pensé par ailleurs que les différents principes syntaxiques, sémantiques et pragmatiques devaient constituer nécessairement des modèles concurrents, et ce, précisément au sein d'un même domaine. C'est ainsi que nous avons défini six *modèles* linguistiques ou sémantico-pragmatiques. Les modèles linguistiques correspondent au principe de la hiérarchisation syntaxique (cf modèle en constituants), de la distance des constituants, de la hiérarchisation sémantique (deux modèles complémentaires reprennent l'organisation thème-rhème mais d'un point de vue non linéaire). Les modèles sémantico-pragmatiques portent sur l'évaluation de la complexité lexicale, et sur celle des informations attendues / inattendues.

Il est intéressant de remarquer que les propos de Ducrot (1984) sont confirmés par les résultats obtenus suite à ce changement de méthode. En effet si les modèles sont bien élaborés sur l'objet théorique qu'est la phrase pour en extraire des significations, ils doivent s'appliquer inversement sur un observable, à savoir les énoncés lus par nos locuteurs. En outre concevoir ces différents modèles comme concurrents, c'est tout simplement reconnaître avec lui que la signification n'est pas un donné, qu'elle est susceptible de plusieurs interprétations, et que ces interprétations ne sont pas autre chose que des hypothèses sur le sens. Chaque type d'interprétation ou chaque hypothèse, autrement dit chaque modèle, dont le choix (sans doute inconscient) résulte de l'exercice d'une compétence linguistique et d'une subjectivité, fonctionne comme un ensemble clos d'instructions auxquelles s'est conformé le locuteur pour attribuer un sens à la phrase à lire, et pour le communiquer à l'auditeur. Ce sont ces instructions-là que l'auditeur est amené à son tour à décoder et dont la prosodie, et en particulier la mélodie, porte trace.

Et de fait sur le plan des résultats, cette amélioration s'est traduite immédiatement : augmentation générale des taux de coïncidences, récurrence des phénomènes au fil des locuteurs, des phrases ou des consignes, très grande homogénéité générale des résultats et enfin évolution "intelligente" des stratégies moyennes en fonction du contenu des phrases et du type de consigne.

Un objectif-clef de l'étude est d'analyser comme nous l'avons vu, les stratégies de lecture. Le texte est un ensemble de signifiés qui forment un tout cohérent. Mais cet ensemble cohérent est laissé à l'interprétation personnelle qui peut faire émerger des sens différents, car tout locuteur en fonction de son histoire personnelle, de ses motivations, des contraintes qu'il perçoit, de son interlocuteur, va extraire un sens préférentiel qu'il

destine à autrui. Dans ces conditions, il n'est pas possible de prédire a priori les stratégies utilisées par le locuteur, ni l'ordre adopté.

Toutefois si la stratégie d'ensemble est imprédictible, il est certainement possible de prévoir les stratégies qui en fonction du contenu du discours et des conditions pragmatiques de réalisation, sont les plus probables. De la sorte si les principales sources d'interprétation possibles sont correctement recensées pour l'ensemble de l'énoncé, il est possible de suivre le cheminement du locuteur tout au long des stratégies successives qu'il emprunte lorsqu'il transmet son interprétation du texte à autrui. Dans notre étude, les stratégies successives ont pour support les différents modèles.

Il était donc important d'une part de prendre un nombre suffisamment élevé de locuteurs pour analyser ce qui est variable et ce qui ne l'est pas ou l'est moins, d'autre part de faire varier les conditions de production des énoncés par l'intermédiaire de différentes consignes de lecture. La situation expérimentale étant celle de lectures sous contraintes (de naturel puis d'intelligibilité), a pour effet d'orienter les motivations du locuteur dans sa lecture, et donc de faciliter une étude psycholinguistique de la prosodie.

Pour étudier la prosodie, deux attitudes sont possibles, soit privilégier une approche extensive, soit privilégier une approche fouillée et en profondeur. Comme on le comprend, notre choix repose sur la deuxième solution.

En effet pour étudier les stratégies sous ces types divers de variabilité, nous n'avions pas intérêt à choisir un texte long, car un texte court permet d'une part de ne pas introduire des paramètres supplémentaires de variabilité (par exemple extralinguistiques) qui pourraient biaiser l'analyse, et d'autre part de mieux maîtriser les signifiés. Autre avantage, ce choix d'un texte court nous permet d'évaluer plus objectivement la méthode d'analyse et finalement, au vu de la très grande cohérence des résultats, de la valider.

Ainsi si nous avons voulu privilégier au contraire l'aspect textuel, une expérimentation de même envergure aurait porté sur un texte de 1800 mots. Mais un tel choix avait plusieurs inconvénients : outre celui de ne pas accorder la priorité à l'aspect parole, il nous privait de l'aspect de la reproductibilité des processus, ensuite de la diversité des stratégies, et qui plus est de la vérification de notre méthode car c'est bien à l'occasion de la diversité des réalisations opérant sur un support textuel identique, que l'on peut efficacement tester les hypothèses que l'on émet sur la structuration linguistique et prosodique. Tout en permettant l'émergence d'une dimension linguistique ou pragmatique, cet espace limité du texte permettait au contraire d'étudier en profondeur le processus de "l'argumentation" prosodique mis en oeuvre.

Dans ces conditions, un texte court (50 unités dont 30 lexicales), extrêmement travaillé à tous les niveaux de l'architecture linguistique et notamment morphosyntaxique et sémantique (cf chapitre II), pouvait du fait qu'il recelait les processus linguistiques fondamentaux d'instanciation du sens, non seulement rivaliser avec un texte plus long, mais aussi nous permettre de tester à plus grande échelle les comportements élocutoires. De ce fait le texte a généré 36 énoncés qui ont été analysés grâce à 27 indices prosodiques.

Du fait de la petitesse du texte, la portée de l'analyse est sans aucun doute limitée. Admettons simplement que constituant une unité à part entière, représentatif d'un certain nombre de processus linguistiques fondamentaux sur les plans syntaxiques et sémantiques, ayant donné lieu à un grand nombre de lectures, donc d'appropriations subjectives diverses du contenu en vue du transfert du sens, ce texte court permet toutefois d'approcher de manière fine certains processus cognitifs d'encodage du sens dans la parole.

Le terme de *modèle* réclame également un commentaire car il est ambigu. Une des hypothèses majeures de notre étude repose sur le fait que les principes linguistiques ou sémantico-pragmatiques, énoncés précédemment, déterminent des contours mélodiques spécifiques au niveau local, puisque le type d'information à véhiculer s'articule sur les mots lexicaux que chaque principe prend en charge selon un point de vue particulier. Selon le cas, le modèle est descriptif et *prédictif* de la configuration mélodique de chacun des mots dans le groupe considéré, voire comme on l'a vu plus haut, d'un ensemble de groupes.

Toutefois si la notion de modèle se justifie totalement sur le plan de la description et de la prédiction des valeurs au niveau local, il n'est en rien, comme on l'a dit ci-dessus, un modèle psycholinguistique permettant d'expliquer une stratégie de lecture qui couvrirait l'ensemble du texte. Tout au plus peut-on dégager des tendances communes à plusieurs locuteurs, voire à une majorité de locuteurs, comme on le montre au chapitre XIV. S'il en était autrement, cela reviendrait à dire que tout texte n'induit qu'une seule interprétation, ce qui est évidemment impensable.

Dans ces conditions, un méta-modèle rendant compte de l'interprétation singulière d'un texte est une idée qui n'est pas recevable. Inversement disposer d'une palette de modèles pour rendre compte des réalisations mélodiques, semble se justifier pleinement dans la mesure où cela permet de prendre en charge la mobilité et la variabilité que les locuteurs mettent en œuvre pour adapter leurs discours au contenu. C'est ainsi dans la succession des modèles qui auront prédit² au mieux les valeurs mélodiques qu'une stratégie mélodique globale du locuteur aura des chances d'être approchée. Pour poursuivre la métaphore, la méthode utiliserait alors une sorte de *palette impressionniste* suffisamment sensible pour tenter de s'adapter à la mobilité des formes acoustiques et la fluidité des intentions sous-jacentes des locuteurs.

Dans cet ouvrage, nous n'aurons pas recours au processus bien connu de déclinaison. Celui-ci (Bolinger, 1964; Cohen and 'T Hart, 1967; Maeda, 1974 ; Pierrehumbert, 1979) se caractérise par un abaissement progressif des valeurs maximales de la phrase. Or nous ne traitons pas ici de la mélodie en relation avec la structure de phrase (donc d'intonation), mais avec le lexique. Comme ce processus de déclinaison n'est pas constant (il peut être remis en cause lorsque le locuteur transmet une information qui lui semble prioritaire), et que les 4 niveaux constituent un maillage suffisamment large pour contenir ces variations, nous avons considéré qu'il n'affecte pas fondamentalement le phénomène de mélodie lexicale.

En résumé, l'intérêt de cet ouvrage réside dans la présentation d'une nouvelle méthode d'analyse de la prosodie, et tout particulièrement de la mélodie. C'est, semble-t-il, la première fois que dans le courant des recherches internationales, la méthode utilisée élargit l'analyse à l'ensemble des unités lexicales, et conduit l'investigation dans plusieurs réseaux par nature imbriqués, comme sont les réseaux syntaxiques, sémantiques et pragmatiques. Dépasant la voie de loin la plus souvent explorée dans les travaux actuels en prosodie, celle du *donné / nouveau* opérée dans une perspective linéaire, la méthode s'ouvre également, pour mieux rendre compte des stratégies inconsciemment mises en place par les locuteurs, à plusieurs réseaux d'analyse concurrents dans le domaine du

² Ce taux de prédiction qui montre dans quelle mesure un modèle est en accord avec les réalisations des locuteurs, est décrit dans nos résultats par la notion de "prédictions satisfaites" (ou encore de taux de "coïncidence").

sens, combinant les approches hiérarchiques (holistiques) et linéaires (analytiques). Cette étude se présente donc comme une recherche de validation de la méthode, et d'autre part comme une tentative d'analyse des processus psycholinguistiques qui gouvernent la production de lecture.

Le plan de l'ouvrage est simple : après avoir présenté les bases de notre analyse sur le plan bibliographique (chapitre I) puis technique (chapitres II et IV), nous définirons les modèles qui dans notre perspective sous-tendent les stratégies successives des locuteurs (chapitre III). Ces modèles définissant des niveaux de hauteur mélodique pour chacun des mots lexicaux, nous étudierons ensuite en fonction des consignes, dans quelle mesure ces modèles s'appliquent à la description des valeurs mélodiques et grâce à quels indices de F0 (chapitres V, VI, VIII, IX, XI, XII). Nous étudierons ensuite les stratégies linguistiques et mélodiques des locuteurs dans les différentes consignes (chapitres VII, X, XIII). Puis nous traiterons des indices de l'énergie (chapitre XV) et des indices de la durée (chapitre XVI). Enfin nous récapitulerons (chapitre XVII) les résultats principaux sur le plan linguistique, et nous ouvrirons quelques pistes de recherche sur le plan pragmatique (chapitre XVIII), en élargissant la perspective à des corpus de parole spontanée. L'ouvrage se clôturera sur la présentation individuelle des diverses stratégies des locuteurs (modèles / indices), en fonction de chaque consigne (chapitre XIX).

CHAPITRE I

ENJEUX DE LA PROSODIE ET ÉLÉMENTS DE BIBLIOGRAPHIE

1. OBJECTIFS

Ce premier chapitre a deux objectifs, tout d'abord de présenter la recherche contemporaine dans le domaine, et ensuite d'introduire le débat qui sous-tend le travail présenté dans cet ouvrage. Pour cette raison, et devant une profusion des travaux en prosodie à l'échelon national et international non seulement en analyse, mais aussi en synthèse, en reconnaissance de la parole, en traitement automatique de la langue, en psychologie et dans le domaine médical, nous limiterons notre revue des études à celles qui traitent, *en analyse linguistique*, des sujets qui nous semblent essentiels à la prosodie, à savoir les problèmes d'accentuation, et les relations entre prosodie, syntaxe et sémantique. Si toutefois nous citons quelques travaux en synthèse, c'est dans la mesure seulement où ils confirment ou infirment des résultats en analyse.

Dans un premier temps, définissons la prosodie par l'usage que nous en avons et illustrons ses paramètres par un extrait de parole (cf figure 1-1 ci-dessous). Nous définissons la prosodie comme l'ensemble des évolutions acoustiques des paramètres de hauteur (fréquence fondamentale ou F0 mesurée ici en fractions de tons), de la durée (mesurée en millisecondes ou ms) et de l'énergie¹ (mesurée en décibels ou dB). Dans l'approche que nous avons choisie, les évolutions prosodiques sont analysées en relation avec les constituants de l'énoncé et des modèles linguistiques ou psycholinguistiques sous-jacents.

Dans la figure 1-1 ci-dessous, de haut en bas, figurent le sonagramme, la chaîne phonétique, le signal, la courbe de l'énergie avec ses valeurs calculées en dB présentées en italiques, la courbe mélodique avec ses valeurs calculées en Hz en caractères standards.

Dans le sonagramme, le quadrillage permet sur l'axe vertical de repérer la hauteur des formants (1 unité = 1KHz), et sur l'axe horizontal, l'échelle temporelle (1 unité = 100 ms). L'utilisation conjointe du sonagramme, du signal, et de la courbe de l'énergie, permettent d'étiqueter l'énoncé de manière très fine (à la ms près) en fonction d'un ou plusieurs champs, selon les objectifs.

Après la phase d'étiquetage, le travail consiste ensuite à mener en parallèle une étude entre les données linguistiques et les données prosodiques, de manière à rendre compte linguistiquement des variations de la courbe de F0, de celles de la courbe de l'énergie, et des variations temporelles.

Cette définition acoustique de la prosodie peut engendrer des études qui s'appuient davantage, notamment pour la fréquence fondamentale, sur des corrélats visuels d'une courbe pas ou peu stylisée (cf par exemple les patrons mélodiques de Vaissière 1975, ou les "turning points" et "pivots" de Gårding 1983, etc.), ou plus abstraite avec un degré de stylisation qui recode véritablement les données brutes. Ces dernières sont donc à la fois des méthodes de représentation et de description des données mélodiques, et parfois linguistico-mélodiques.

¹ ou selon les études, de l'intensité. Pour notre part il s'agit du carré de l'intensité, c'est-à-dire de l'énergie.

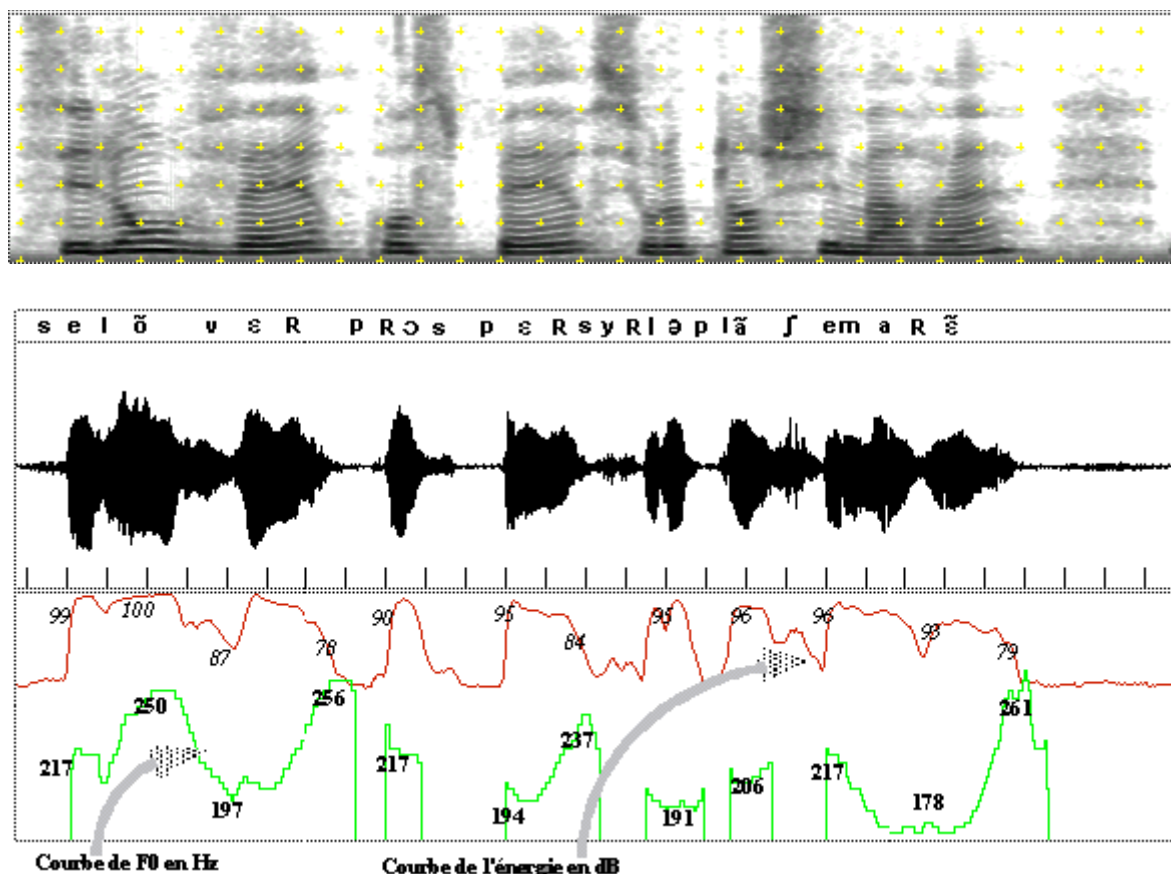


Figure 1-1

Représentation² d'un extrait de parole : "Ces longs vers prospèrent sur le plancher marin ...", prononcé par un locuteur féminin (F4). De haut en bas, figurent le sonagramme, la chaîne phonétique, le signal, la courbe de l'énergie avec ses valeurs calculées en dB présentées en italiques, la courbe mélodique avec ses valeurs calculées en Hz en caractères standards. Dans le sonagramme, le quadrillage permet sur l'axe vertical de repérer la hauteur des formants (1 unité = 1KHz), et sur l'axe horizontal, l'échelle temporelle (1 unité = 100 ms).

Dans ce domaine, on peut citer parmi d'autres, le modèle INTSINT appliqué à sept langues européennes (Hirst et Di Cristo, 1999), Di Cristo et Hirst, 1996), le modèle ToBI pour l'anglais (Silverman et al., 1992 ; Beckman et Hirschberg, 1994), ou encore le modèle de Mertens utilisé pour le français et le hollandais, qui s'édifie à partir de corrélats acoustiques et perceptifs (Mertens, 1987 ; Mertens et d'Alessandro, 1995). La méthode de Mertens et la méthode ToBI permettent de styliser les contours mélodiques en relation avec les mots de la phrase (nature du mot, lexical ou grammatical, frontières). Comparativement à la méthode ToBI complète mais complexe, celle de Mertens est plus facile à manipuler et présente l'avantage d'intégrer une pondération perceptive. Inversement la méthode INTSINT qui n'établit pas de relation entre courbe mélodique et strate linguistique, est la plus simple à mettre en oeuvre pour la description mélodique des langues.

En ce qui nous concerne, le domaine de notre expérimentation étant celui de la production et de l'acoustique, l'analyse repose sur les mesures physiques auxquelles une stylisation en termes de niveaux est appliquée. Comme nous aurons l'occasion de

² Ce logiciel qui permet une représentation complète des séquences de parole à l'aide d'un interface très convivial pour l'utilisateur, a été élaboré au Laboratoire CLIPS-IMAG (Grenoble). Pour tout renseignement, s'adresser à l'auteur.

l'illustrer au chapitre IV, les valeurs de F0, de la durée, de l'énergie sont toutes converties de manière automatique selon une échelle à 4 niveaux. Cette méthode met en valeur les variations les plus profondes, et permet de comparer les réalisations de tous les paramètres entre tous les énoncés de lecture.

Ce niveau de représentation intermédiaire (que la littérature appelle parfois improprement *phonologique*) qui est commun au traitement prosodique et à la modélisation linguistique et pragmatique, autorise une double perspective ascendante et descendante, des données au sens et à la signification, et inversement de ces dernières aux données.

2. LES ENJEUX

Indépendamment des deux axes primordiaux que sont la sémantique et la syntaxe pour l'étude de la prosodie, un autre existe encore, celui de l'accentuation. Nous sommes donc confrontés à trois perspectives descriptives et explicatives différentes. Cette situation ne va pas sans poser des problèmes épistémologiques sur la validité scientifique de toutes ces perspectives. En effet nous constatons que les théories et les approches descriptives sont très nombreuses en ce qui concerne la prosodie, que les chercheurs ne présentent généralement pas de théorie unifiée, que les acquis des uns ne constituent pas toujours les fondements des autres, situation qui ressemble par bien des côtés à la situation "pré-scientifique" que décrit l'historien des sciences, Thomas Khun.

Si en prenant un certain recul, on observe les pratiques scientifiques attachées à l'étude de la prosodie, on peut les ramener à deux filiations principales, l'une se rattachant à une tradition kantienne expliquant les faits à partir d'une théorie et d'hypothèses, l'autre se rattachant au courant empiriste. C'est cette perspective articulée sur l'opposition théorie / empirisme que Ladd et Cutler (1983) adoptent d'ailleurs pour rendre compte de la diversité des travaux en prosodie, opposant ainsi les approches linguistiques et les approches paramétriques. C'est aussi la position de Rossi (1997a) qui, en outre, présente depuis l'origine des travaux en prosodie, les filiations européennes et américaines, ainsi que leurs fondements scientifiques, perspective très instructive pour comprendre les travaux actuels.

Pour aller dans le même sens, on peut préciser ainsi qu'en particulier l'école générativiste et transformationnelle, avec ses développements en matière de syntaxe et de phonologie, s'inscrit dans une tradition purement kantienne, en mettant en oeuvre une démarche déductive (perspective "descendante" ou "top-down"), et s'oppose ainsi à une autre tradition, empiriste et inductive (perspective "ascendante" ou "bottom-up"). Selon Ladd et Cutler (1983), ces traditions différentes privilégiant soit l'élaboration de modèles, soit les mesures physiques, s'opposent non seulement sur le plan méthodologique, mais aussi sur le plan de la fonction et de la représentation de la prosodie.

La théorie générativiste en reposant le problème de la stratification de la langue dans son ensemble et des relations internes entre composantes, a assigné dans une architecture linguistique globale, nature, place, fonction et forme à la prosodie : le prosodique est partie intégrante du linguistique. Mais le générativisme transformationnel n'a pas le privilège de considérer la langue de manière englobante. La linguistique des "théories du discours" avec notamment Benveniste et à l'heure actuelle notamment Culioli, pose explicitement comme objets d'analyse, outre le matériel linguistique immédiat, les présupposés, le discours antérieur et bien entendu la prosodie.

La tradition empiriste, quant à elle, souligne un autre rapport entre linguistique et prosodie. Tout d'abord la référence à une théorie linguistique n'est pas posée comme un postulat ou, ce qui revient au même, ces approches, pour tenter d'intégrer la diversité

des faits prosodiques, empruntent à plusieurs d'entre elles. Mais de manière constante, la prosodie est conçue comme un canal de communication parallèle au message verbal. Ceci ne signifie pas qu'il n'y aura pas de relations ou d'interactions entre prosodie et organisation linguistique, mais précisément les relations seront vues comme des corrélations de composantes distinctes dans leur nature.

L'approche théorique par ailleurs a assoupli ses positions sous l'effet des critiques des empiristes dénonçant l'aspect artificiel des matériaux d'analyse (énoncés hors contexte, hors situation). Les approches par ailleurs tendent, si ce n'est vers la fusion, du moins vers l'intégration. Ainsi de nouveaux formalismes se développent avec par exemple les grammaires HPSG (ou "gouvernées par la tête", cf Blache, 1994, 1995), ou les grammaires catégorielles (Lecomte et al., 1995) qui visent l'une et l'autre à intégrer non seulement syntaxe, sémantique, phonologie, mais aussi la prosodie dans ses réalisations concrètes.

3. LES DEBATS

Il est difficile de contester que la prosodie soit encore à l'heure actuelle l'objet de prises de position divergentes. Ces dernières peuvent opposer les chercheurs d'une même communauté linguistique travaillant sur un même objet, alors qu'inversement d'autres interprétations peuvent présenter des points de vue totalement convergents ou compatibles sur des objets en apparence différents de langues distinctes ... Pour première illustration de ce paradoxe, deux exemples seront choisis, celui des rôles et fonctions de la prosodie, et celui du statut du "mot" et du "groupe".

3.1. LA PROSODIE : FONCTION SYNTAXIQUE ? FONCTION SEMANTIQUE ?

En ce qui concerne les rôle et fonction de la prosodie, nous limitons le débat aux tenants de la conception "linguistique" de la prosodie dans certains de ses aspects grammaticaux. Dans ce domaine, deux écoles s'affrontent, à savoir fondamentalement "l'école syntaxique" et "l'école sémantique". Mais il faut bien voir qu'à travers cette opposition transparaît un problème plus profond qui tout au long de l'histoire de la linguistique a opposé deux conceptions du langage, celle privilégiant la structure, l'autre la fonction : pour les uns, la description du langage ne peut tirer ses concepts que de l'observation strictement linguistique, pour les autres au contraire, c'est la réflexion sur les fonctions du langage qui permet de définir les outils d'analyse. Nous reviendrons à plusieurs reprises sur ce thème dans le cours de ce chapitre.

Un des principaux débats a tourné ainsi pour l'anglais (et pour toutes les langues dites "stress-timed"³, Pike 1945, Abercrombie 1967) autour de la fonction d'accent de phrase. Les deux écoles s'accordaient sur le fait que l'accent de phrase est le véhicule majeur de la signification, mais s'opposaient sur le point précis du statut grammatical de la position de cet accent : est-ce la syntaxe ou la sémantique qui détermine sa position ?

Dans la première conception, la syntaxe est déterminante en ce sens qu'elle régit tous les autres facteurs, en particulier sémantiques et accentuels, alors que pour la deuxième, la primauté revient à la sémantique qui détermine alors les facteurs accentuels. Ces conceptions opposées s'expriment⁴ à propos du même matériau d'analyse, à savoir les

³ Pour opposer les différents systèmes d'accentuation des langues, Pike (1945) a défini une typologie qui a été ensuite reprise par Abercrombie (1967), opposant les systèmes selon que la perception des durées égales (ou isochronie) repose sur la structure de l'accent (structure iso-accentuelle dite *stress-timed*) ou sur la syllabe (structure iso-syllabique dite *syllable-timed*).

⁴ Elles se sont exprimées lors du 10ème Congrès ICPHS à Utrecht.

lapsus. Pour Fromkin (1983) par exemple, "the semantic function of accents does not exclude a dependence on syntax and morphology. There is no new evidence to counter the claim made by Fromkin (1971, 1977, 1980) and Garrett (1975) that phrasal stress (which can coincide with accent) is determined by syntactic structure. [...] primary stress or accent [...] must be assigned after the syntax is determined." Pour Cutler (1983) au contraire, "Performance evidence [...] suggests that in producing, comprehending and acquiring language, language users behave as if sentence accent placement were concerned with semantic and pragmatic structure of utterances, rather than with their syntax."

Pour ce dernier auteur, les choses sont claires, l'intention du locuteur, le contenu du message sont prioritaires (Cutler, id.) : "in producing accent patterns, speakers have in mind the meaning of their message rather its form." Pour Fromkin (1991) reprenant sous forme positive les propos de Denès et al. (1963), c'est la forme linguistique qui est première : "The aphasic data [...] show us something about how a speaker "puts what he wants to say into linguistic form"⁵, even if the 'wrong' words or wrong inflections are selected, or if the right words are distorted.»

Ce débat qui opposait deux traditions différentes, la première purement linguistique (Fromkin), la deuxième psycholinguistique (Cutler), initié en fait dès l'origine des études prosodiques, puis réactivé par les linguistes générativistes, est à l'heure actuelle toujours d'actualité, les uns privilégiant les structures syntaxiques et eurythmiques⁶ pour rendre compte des variations mélodiques (et temporelles), les autres privilégiant l'aspect lexical, et avec lui, la sémantique et la subjectivité. Pour avoir un premier aperçu de la diversité des études françaises en ce domaine, on peut consulter le numéro spécial "Prosodie et TALN" de la Revue T.A.L. (Traitement Automatique des Langues) paru en 1997.

Il est probable que ce vieux débat qui était alimenté par les types de corpus utilisés par les chercheurs, à savoir les phrases isolées et les textes tous recueillis en situation de lecture, sera totalement dépassé lorsque seront analysés à grande échelle les corpus de parole spontanée, corpus dans lesquels la subjectivité (intentions, motivations, émotions ...) altère très sensiblement l'encodage purement linguistique des énoncés.

3.2. L'UNITE PROSODIQUE FONDAMENTALE : LE MOT ? LE GROUPE ?

La deuxième illustration repose sur les conceptions différentes des fonctions du mot et du groupe et sur le primat à accorder à l'un et à l'autre. Ainsi, pour Nootboom (1991), ce sont les mots qui règlent l'organisation temporelle : "Words are important units for the temporal organization of speech, stress group are not" et ceci vient en contradiction avec les propos en particulier de Fant et Kruckenberg (1989) pour qui la référence primordiale est le groupe prosodique, non le mot : "The stress group [...] is a major constituent of durational structure. As an organizational unit of connected speech, it overrides the word."

Cette position est d'ailleurs celle la plus fréquemment adoptée pour les langues d'origine germanique (Lehiste 1977 ; Allen 1975 ; Lea 1974, 1980 ; Dauer 1983 pour l'anglais et Strangert 1985 pour le suédois, Den Os 1988 pour le hollandais ...), et pour d'autres comme par exemple le français avec les notions de groupe rythmique (Dell 1984, Martin 1986) ou de groupe prosodique (Di Cristo 1975, Martin 1977, ...).

La raison évoquée par Nootboom (1991) est que, en parole ralentie comme en parole standard, les processus prosodiques (pauses, modifications des unités phonétiques) modifient non la périphérie des groupes accentuels, mais celle des mots informatifs ou à

⁵ C'est l'auteur qui souligne.

⁶ L'eurythmie est un principe qui repose sur l'équilibre syllabique (Dell, 1984).

accent emphatique. Pour Fant (1991) le groupe domine le mot dans la mesure où il lui impose des contraintes supplémentaires et sa conclusion est sans appel : "The stress group [...] is an established unit".

Ce débat en fait n'est pas déconnecté du précédent car nous retrouvons ici une nouvelle manifestation entre d'une part, les signifiés, le mot, la subjectivité, et en dernier ressort la fonction et de l'autre, le système linguistique, le groupe syntaxique, et finalement la structure. Sans exclure que la sémantique puisse se laisser décrire sous la forme de structures (nous faisons allusion par exemple aux structures thématiques), on peut poser cependant que la description sémantique est parfaitement adaptée à une étude plus locale, celle du lexique, en relation avec l'expression mélodique de la subjectivité.

Ainsi il nous semble que nous n'avons pas à opposer ces deux types de prosodie, qui selon notre expérience, coexistent dans l'énoncé de lecture. Comme cet ouvrage tend à le confirmer, selon les styles de parole, la distance du locuteur à son message, son intérêt pour les signifiés véhiculés, le contexte local, différentes attitudes vont non pas s'affronter, mais se succéder localement, le locuteur ayant tendance soit à appuyer la structuration linguistique en l'inscrivant dans une forme prosodique, soit au contraire, à cibler un ensemble de ruptures, de pauses, de contrastes mélodiques qui, en s'ancrant dans les plus petites unités, généralement les mots lexicaux, vont perturber la belle ordonnance du système linguistique au profit de l'expression subjective : le discours peut être vu alors comme un continuel va-et-vient entre structure linguistique et intériorité affective.

3.3. LE PROBLEME DE LA STRUCTURE ET DE LA FONCTION

Comme on le voit dans ces deux illustrations, le problème majeur repose sur le vieux débat de la forme et du fond, qui appliqué à la linguistique, devient celui de la forme et du contenu, mais touche de ce fait au problème de l'ancrage du sujet dans le linguistique, problème auquel les principales théories linguistiques de ce siècle, structuralisme, béhaviorisme, générativisme, constructivisme, cognitivisme, ont apporté, comme on le sait, en incluant ou excluant le sujet de leurs présupposés théoriques, des solutions radicalement opposées (parfois au sein d'une même école de pensée), ce qui n'a pas manqué d'entraîner de vives polémiques en particulier aux Etats-Unis.

Porté dans le domaine de la prosodie, ce conflit opposant forme et contenu, ou plus exactement, structure et fonction, trouve une de ses origines dans les travaux des linguistes du Cercle de Prague. Comme le précise Rossi (1985), pour Karcevskij (1931) et Mathesius (1939), la fonction qu'assume la prosodie est de nature sémantique. Ces derniers ont montré en effet que la fonction essentielle de l'intonation, en établissant la relation entre thème et rhème, c'est-à-dire entre le connu et l'information nouvelle, est sémantique. Cette théorie a été ensuite diffusée par De Groot (1939), Danes (1960), Bally (1965) et Halliday (1967).

Dans une même tradition, mais sur des bases plus pragmatiques, Bülher (1934) attribue à l'acte de signifier, trois fonctions, celle de représentation d'un contenu (niveau linguistique), d'appel (destinataire), et d'expression (attitude psychologique du locuteur), acte de signifier auquel participe l'intonation. Faure (1961) s'appuiera sur les fonctions de Bülher, reprises et complétées par Jakobson (1963), pour montrer que la mélodie donne des informations sur l'intention du locuteur en relation avec une situation de communication. Léon (1971) développera dans cette tradition, le champ de recherche des fonctions expressives de la prosodie, en particulier celles qui concernent d'une part l'identification du sujet parlant dans ses émotions et son origine sociolinguistique, et d'autre part l'effet impressif sur l'auditeur. Fónagy et Bérard (1973), Fónagy et Sap

(1977) ont entrepris également des recherches dans le domaine de la prosodie expressive et impressive. Les conclusions vont dans le même sens : dans le domaine de l'expression prosodique de l'émotion, un même contour intonatif peut correspondre à plusieurs contenus émotionnels différents. Finalement toutes ces études, nées pour les premières dès le début du siècle, résonnent encore de manière très actuelle lorsqu'il s'agit de décrire l'oral spontané.

Comme on le sait, le béhaviorisme auquel se rallie le structuralisme américain dès son origine, refuse, à la différence du structuralisme européen, toute référence à la sémantique en substituant au sens le principe d'équivalence des contextes de distribution (Bloomfield, 1933 ; Harris, 1951), privilégiant ainsi la phonologie, la syntaxe et les descriptions formelles. Bien que Chomsky ait récusé à son tour l'anti-mentalisme des béhavioristes comme l'un des fondements de sa théorie générative et transformationnelle, il hérite cependant, outre la méthode d'analyse en constituants immédiats, de certains des postulats du structuralisme américain par le privilège qu'il accorde aux composantes syntaxiques et phonologiques. Bronckart (1977) désigne d'ailleurs ce mouvement comme un "structuralisme transformationnel". C'est tardivement, suite à différentes attaques, comme on le sait, que Chomsky a dû reconnaître la nécessité d'inclure la composante sémantique dans la structure profonde, déstabilisant du même coup sa théorie initiale.

A partir des années 70, en même temps d'ailleurs que l'avènement de la technologie informatique, beaucoup de travaux sur la prosodie ont été entrepris dans le cadre du paradigme générativiste tant au niveau international qu'en France. De cet espoir investi dans ce courant, deux traditions sont nées concernant la description prosodique. La première a porté ses efforts sur la fonction syntaxique de la prosodie conçue comme un réservoir d'indices de la structure constituante, ce qui semblait particulièrement prometteur pour le traitement automatique de la parole. La deuxième concerne le courant phonologique en prosodie qui a inspiré et inspire toujours de nombreux travaux. Dans le cadre de cet ouvrage, nous ne pouvons développer ce secteur de recherches dont les développements sont trop importants. Pour une vue d'ensemble de ce domaine, on peut se reporter à McCarthy (1982), Dell et al. (1984), Van der Hulst and Snider (1993), Rossi (1997a).

Avec l'émergence des sciences cognitives aux États-Unis à la fin des années 70, puis au niveau international, le débat reprend un souffle nouveau. Selon Dubois (1989),

on peut sans trop de schématisme caractériser cette [troisième génération ou période actuelle] par la nécessité d'une prise en compte de facteurs sémantiques (et/ou cognitifs) dans les mécanismes de traitement du langage. [...]. En d'autres termes, on peut considérer que la fonction de communication, celle d'organisation de domaines conceptuels et la fonction référentielle du langage se trouvaient en quelque sorte "réhabilitées", mais sur des bases théoriques nouvelles, celle de la théorie du traitement de l'information développée dans les modèles de l'intelligence artificielle. Dubois (1989).

Par la notion de "représentation des connaissances" qui devient une des notions fondamentales de notre culture scientifique, la sémantique assoit sa position, et cette situation qui s'est développée aux confins du langage, de la psychologie, de l'intelligence artificielle et des sciences cognitives, gagne bien entendu le domaine de la prosodie.

Si l'on observe les perspectives de recherche dans le domaine de la prosodie depuis une quinzaine d'années, en consultant par exemple les actes des congrès internationaux, on constate que l'intérêt se déporte de plus en plus de l'étude de la structuration syntaxique vers la prise en compte des facteurs sémantiques et pragmatiques, dans le même temps justement où les corpus de phrases lues isolées sont progressivement

abandonnés au profit non seulement des textes mais aussi des discours spontanés en situation de dialogue. Cette évolution est d'ailleurs tout à fait parallèle à celle qui se produit dans le domaine du traitement de la parole (depuis la reconnaissance de phrases jusqu'à la compréhension de dialogues en situation).

Bien entendu le domaine est très complexe et les problèmes loin d'être résolus. En prosodie, même si les chercheurs se sont investis à partir des années 1980 dans une explication sémantique de la prosodie, même si le mouvement ne cesse de s'amplifier, il faut bien reconnaître que, devant la difficulté de la tâche, les études n'investissent encore que bien timidement ce domaine.

Sans radicaliser les positions théoriques en offrant une description trop binaire, on peut rattacher sans doute la plupart des travaux sur la prosodie se réclamant d'une perspective linguistique à ces deux perspectives, syntaxique ou sémantique (et pragmatique), mais comme nous l'avons vu, les racines de ces comportements s'abreuvent à une source plus profonde qu'il n'y paraît.

4. REVUE DES TRAVAUX DANS LE DOMAINE DE LA PROSODIE : APPROCHES SYNTAXIQUE ET SEMANTIQUE

4.1. APPROCHE SYNTAXIQUE

De nombreux travaux ont été consacrés à l'analyse syntaxique de la prosodie, soit par exemple pour le français Delattre (1966b ; 1975, 1981a) ; Rossi et Di Cristo (1977, 1980) ; Rossi (1993, 1997b, 1999), ou pour se limiter à l'anglais et à quelques travaux, Fromkin (1971, 1977, 1980) ; Garrett (1975) ou Klatt (1975)⁷. On peut se reporter avec profit pour une bibliographie sur ce sujet à Rossi (1999).

Delattre décrivant l'intonation du français, dans un article bien connu (1966), propose ainsi dix patrons mélodiques de base en relation avec une grille de 4 niveaux. Ces patrons permettent de distinguer 4 modalités de phrase (déclarative, interrogative, parenthétique, exclamative) répertoriées à l'aide de 4 niveaux intonatifs. La modalité déclarative recouvre plusieurs types d'intonation internes à la phrase avec leurs modalités également exprimées en termes de combinaisons de niveaux de 1 à 4 (continuation majeure 2-4, continuation mineure 2-3, de la finalité 2-1...). Des contours concaves ou convexes sont attachés à ces niveaux permettant d'opposer des intonations utilisant les mêmes registres. Par la suite, la validité des contours de Delattre sera partiellement mais non fondamentalement remise en cause par Di Cristo, et de nos jours ces types de contours sont communément admis et repris par la communauté scientifique, par exemple, Morel et Rialland (1992).

Dans la tradition de la grammaire générative, Di Cristo (1975) propose un modèle de l'intonation. Dans cette conception, la prosodie est conçue en étroite relation avec la syntaxe. C'est la hiérarchie des constituants syntaxiques qui détermine la hiérarchisation des frontières prosodiques. Di Cristo distingue la frontière prosodique terminale, la frontière non terminale majeure et la frontière non terminale mineure, et à chaque type de frontière, correspond un ensemble de traits prosodiques distincts (F0, intensité, durée). La hiérarchisation des frontières permet par les *règles intonosyntaxiques* d'associer aux types de constituants des contours intonatifs spécifiques. Ces règles de base permettent de décrire avec économie les principales structurations intonatives des phrases du corpus étudié.

⁷ Pour une étude plus complète des différentes conceptions des relations entre syntaxe et prosodie, on consultera Rossi, 1997a.

A partir de 1975, Martin présente un modèle de l'intonation. La "théorie intégrée" de la syntaxe et de l'intonation (Martin 1975, 1977a) prévoit comme celle de Di Cristo (1975), de dériver une séquence de contours à partir de la structure syntaxique. Les traits prosodiques attachés à cette structure la durée, le sens de variation de la hauteur et son amplitude. Une combinaison de ces traits permet d'obtenir différents contours qui appliqués à la structure constituante permettent de prédire les réalisations des locuteurs. Dans un premier temps syntaxique (1975a), le modèle intègre ensuite quelques descriptions sémantiques (1981), puis ensuite évolue vers une conception rythmique inspirée par Dell (1984) où l'eurythmie est prépondérante (1986), comme nous l'avons mentionné ci-dessus. Toutefois il semble que la référence à la syntaxe reste une référence constante (1998).

Dans le bilan que propose cet ouvrage des relations entre prosodie et structures syntaxiques, sémantiques et pragmatique, le modèle de la hiérarchie des constituants constituera comme nous le verrons au cours du chapitre III, l'un des modèles de référence.

Au niveau de la recherche en prosodie sur le plan international, il semble qu'une des perspectives les mieux établies dans le domaine syntaxique, est celle de Fromkin (1971, 1977, 1980) et de Garrett (1975), comme nous avons déjà eu l'occasion de le voir au début de ce chapitre. Pour compléter ce qui a déjà été dit à ce sujet, on peut préciser que dans cette perspective, la fonction sémantique des accents n'est pas niée, mais est vue comme dépendante de la syntaxe et de la morphologie. L'accent de groupe (*phrasal*) est déterminé par la structure syntaxique, et l'accent primaire (*primary stress*) ou l'accent (*accent*) doit être assigné après que la syntaxe soit déterminée.

Fromkin (1983) s'appuie également sur d'autres travaux pour montrer le rôle fondamental de la syntaxe en prosodie. Les traits prosodiques apportent une aide aux auditeurs pour l'identification des frontières de constituants comme maints travaux le confirment (Wingfield 1975 ; Darwin 1975 ; Butterworth 1980), et pour la désambiguïsation des structures de surface (Wales et Toner, 1979 ; Lehiste 1973 ; Lehiste, Olive et Streeter 1979). De nombreux auteurs (Cooper et Sorensen, 1980 ; Klatt 1975 ; Lehiste 1970) ont mis en évidence des indices permettant de localiser les frontières syntaxiques majeures, comme les ralentissements en fin de syntagme, la chute de F0 dès le début du groupe, le contour descendant/montant de F0 ...

Beaucoup d'auteurs confirment cette position. Huber (1991) montre ainsi qu'une grande majorité des unités intonatives identifiées par un algorithme de segmentation correspond aux unités de structure syntaxique. Touati (1987), observe qu'il existe, pour les énoncés neutres des corpus français et suédois, une congruence entre la structure tonale et la structure syntaxique.

Valian et Wales (1976) dans une étude exclusivement syntaxique, montrent que la demande de clarification aboutit chez les locuteurs à la production d'une phrase transformationnellement moins dérivée. Mais il manque justement à cette étude la vérification d'une autre hypothèse. Les auteurs constatent en effet que dans 50% des cas, les locuteurs reprennent la même structure syntaxique, et dans ces conditions il aurait été intéressant de voir si dans le cas de reprise de cette même structure, les locuteurs développent ou non des stratégies prosodiques différentes.

Le rôle syntaxique des pauses est évidemment au premier plan des débats. Pour Strangert (1991), la présence vs. absence de la pause est en relation avec la nature syntaxique de la proposition. La durée de la pause silencieuse est en relation avec le rang de la frontière, mais il n'existe pas de corrélation entre le degré de ralentissement et ce rang. Les pauses existent à l'intérieur des phrases et plus particulièrement entre des mots non liés par une relation syntaxique (Klatt 1975).

Comme Fant et Kruckenberg (1989), Fant (1991) l'ont montré, il s'établit une complémentarité entre le ralentissement et l'intervalle de silence qui suit. Strangert (1991) stipule pour le suédois que plus le rang de la frontière d'un groupe est élevé, plus F0 devant la pause tend à s'abaisser et F0 après la pause à augmenter. D'autres indices que le silence contribuent également à la perception de pause, comme le ralentissement devant une frontière syntaxique (Klatt 1976 ; Lehiste 1980), les variations de F0 et de l'intensité (moins effectifs que la durée cependant selon Lehiste, 1980), et les interactions entre ralentissement, les irrégularités dans la qualité de la voix (laryngalisation) et le silence (Lehiste 1979 ; Huber 1989, 1991).

4.2. APPROCHE SEMANTIQUE

4.2.1. ORIGINES DE LA PERSPECTIVE SEMANTIQUE

Comme nous l'avons précisé dans les premières pages de ce chapitre, l'approche sémantique de la prosodie trouve ses racines, tout au moins pour le vingtième siècle, dans les conceptions novatrices des linguistes du Cercle de Prague (Karcevskij, 1931 ; Mathesius, 1939). Dans ce domaine, un élargissement de la perspective peut être trouvée dans Rossi (1999).

Il est intéressant de noter que Grammont définit dès 1934 le groupe rythmique comme une unité sémantique, unité qui peut apparaître en nombre quelconque dans une phrase : "tout groupe de mots qui exprime une idée simple et unique constitue un seul élément rythmique et elle n'a d'accent que sur sa dernière syllabe". Fouché (1952) reprend cette idée en des termes similaires. Cette notion de "groupe de sens" a été extrêmement productive dans les études postérieures, car on la retrouve à travers des études très diversifiées comme par exemple pour la prosodie celles de Halliday (1967) et pour le français parmi d'autres, de Vaissière (1974, 1977, 1980), en psycholinguistique celles de Lecours et al. (1979), de Grosjean et al. (1979, 1983). Pour Halliday comme pour Vaissière par exemple, l'unité d'information est le groupe prosodique (*tone group* chez Halliday).

En ce qui concerne en particulier les travaux en psycholinguistique, Grosjean et al. (1979 ; 1983), en s'appuyant sur des corpus de phrases lues avec des débits différents, mettent à jour les *structures de performance*. Il s'agit en fait de "syntagmes phonologiques" qui sont constitués en prenant en compte tous les types de pauses, depuis la plus petite jusqu'à la plus importante, et en regroupant successivement les unités de part et d'autre de la frontière marquée par la pause. Cette méthode permet ainsi de reconstruire une hiérarchie des syntagmes phonologiques au sein de la phrase, en prenant seulement le critère de la durée de pause comme indice de structuration. Ces syntagmes sont isolés en localisant tout d'abord la tête, qui est toujours "un mot lexical à forte charge sémantique et marqué par la prosodie".

Toutefois dans ces premiers travaux, même l'approche sémantique est abordée du point de vue de la forme, non du contenu : c'est le groupe rythmique ou les pauses qui délimitent des groupes à valeur sémantique. Mais dans les années 70, sur le critère formel, prévalait largement par ailleurs une explication syntaxique de la prosodie, de type traditionnel ou génératif.

Pour ma part, ne pouvant admettre du fait de mes analyses, que l'expression du sens se réduise à un processus purement syntaxique, j'ai été amenée à tenter un bilan des fonctions linguistiques (syntaxiques, sémantiques) de la prosodie (Caelen-Haumont, 1978, 1979, 1981) à partir d'un corpus de phrases morphologiquement ambiguës (constituants homonymes). Cette étude a constitué, il est vrai, une première porte ouverte en ce domaine pour la prosodie du français, d'autant plus originale que le

courant d'alors accordait une importance prépondérante à une "explication" syntaxique des processus prosodiques.

Au terme de ce bilan et avec l'appui des calculs statistiques, il apparaissait que la prosodie ne permettait pas d'identifier de manière systématique la nature syntaxique des constituants, ni même de délimiter leurs frontières sans erreur. Par ailleurs en explorant les domaines de la thématique, de la sémantique des cas, de la sémantique componentielle en relation avec l'expression prosodique, ces travaux ont montré que tout locuteur en fonction de sa propre perception de la structure informative du texte, établit une sorte de filtrage lexical à base sémantique dont la prosodie est le révélateur. Plus encore, ils mettaient en valeur l'interprétation personnelle et actuelle du locuteur vis-à-vis de son énoncé (Caelen, 1978, 1981), c'est-à-dire dans son énonciation. Cette perspective issue de Halliday (1967), est également celle de Rossi (1980, 1985, 1993). Nous y reviendrons.

Par ailleurs une autre source de l'approche sémantique doit également être mentionnée, à savoir celle de la théorie de la communication, théorie au cadre très général et développée de manière pluridisciplinaire à la fois en psychologie, en sociologie et en linguistique. C'est elle aussi qui donne un cadre à la théorie de la communication proposée par Shannon et Weaver (1948). Cette dernière comme on le sait, met en scène le locuteur, l'auditeur et leur objet, le message à travers un canal de transmission. Il n'est pas inintéressant de préciser d'ailleurs que Jakobson (1960) a inscrit les différentes fonctions qu'il reconnaît au message dans le cadre de cette théorie, la fonction émotive concernant le locuteur et ses affects, la fonction référentielle et la fonction poétique renvoyant au discours dans deux rôles distincts, et la fonction conative au destinataire.

On sait que cette formulation repose en fait sur la théorie du code et que celle-ci est problématique. Comme le montrent bien Sperber et Wilson (1989), si une langue est un code dans la mesure où elle associe des représentations phonétiques à des représentations sémantiques, ce code est incapable de rendre compte de l'association entre cette représentation sémantique et la pensée réellement communiquée pendant l'énonciation. La représentation sémantique à laquelle accède la grammaire est une forme abstraite, susceptible à ce stade de véhiculer de très nombreux sens. Le processus d'instanciation concrète de l'énoncé permet alors à l'auditeur de remonter aux intentions du locuteur par un moyen d'inférences, et c'est ce processus qui en dernier ressort attribue le sens à l'énoncé. On passe ainsi d'une étude purement sémantique à une étude pragmatique du sens. Ces conceptions ont mis l'accent sur la fonction de communication du langage dans son aspect informationnel, où sémantique et pragmatique jouent un rôle central.

En ce domaine philosophie du langage et linguistique de l'énonciation se rejoignent. En linguistique, Benveniste, héritier de la tradition saussurienne, bon connaisseur des thèses des linguistes du Cercle de Prague, en particulier de celles de Jakobson, s'est progressivement émancipé comme on le sait, du cadre structuraliste strict. En effet son objectif s'est déplacé du système formel de la langue vers son fonctionnement en prenant en compte l'activité du sujet parlant et les processus d'énonciation qui se construisent lors de "l'appropriation de la langue par le sujet" (Benveniste, 1966, 1974).

Cette conception qui accorde un statut fondamental au mot dans la phrase, porteur du message dans le discours en situation, qui décrit le fonctionnement de la langue comme un acte d'appropriation de la langue par le locuteur, embrasse sans aucune difficulté les processus prosodiques, tels qu'il sont conçus par exemple dans cet ouvrage : nous montrerons en fait tout au long de cette étude que les indices mélodiques attachés aux mots lexicaux inscrivent dans le discours l'activité toute subjective du sujet parlant,

en fournissant les marques affectives de ses intentions et de ses motivations. La fonction des modèles linguistiques ou pragmatiques qui ont été élaborés, est alors de permettre de décrire, et dans une certaine mesure de prédire, les intentions sous-jacentes à ce marquage mélodique.

Autre théoricien du discours, Culioli, considère que l'objet de la linguistique est constitué par l'activité discursive du sujet qu'il considère sous tous ses aspects. De cette conception nous ne retiendrons ici que deux aspects qui touchent de plus près à notre thème : d'une part la nécessité de disposer de tous les éléments qui composent le discours (prosodie, gestes, marqueurs de l'énonciation, situation d'élocution, buts et motivation des interlocuteurs ...) afin de les intégrer à l'analyse, d'autre part la conception du sens comme une construction à la fois du locuteur, puis de l'auditeur, en fonction d'une situation d'interlocution précise. Selon Culioli (1973), il y a perpétuellement "construction interprétative des phénomènes de surface (des énoncés) par les énonciateurs", car en fait "la communication se fonde sur cet ajustement plus ou moins réussi, plus ou moins souhaité, des systèmes de repérage des deux énonciateurs".

Kleiber pour sa part (1994) montre comment la transition s'effectue entre d'une part le paradigme d'une *sémantique compositionnelle* et celui d'une *sémantique instructionnelle*. La première repose sur le fondement que le sens de la phrase se calcule à partir des unités qui la composent (il s'agit alors de *sens littéral*), ce paradigme unissant aussi bien la perspective de la sémantique structurale que celle de la sémantique formelle, la deuxième, en reprenant Ducrot (1984), sur le concept-clé de contexte : non seulement les unités de la langue construisent par le contexte un sens de manière dynamique, mais elles recèlent des indices de construction de ce sens, c'est-à-dire des instructions relatives à la construction du contexte lui-même, de sorte que selon Kleiber "on assiste ainsi à une sorte de renversement : ce sens instructionnel sert à construire le contexte nécessaire à toute interprétation."

Ce contexte d'ailleurs n'est pas extérieur au sujet, car il s'agit en fait d'une représentation de celui-ci, dont la réalité, cognitive, est de type mémoriel, qu'il s'agisse de "contexte linguistique, situation extra-linguistique, [ou de] connaissances générales", toutes ces informations étant stockées en mémoire de travail ou à long terme.

Cette construction interprétative, en ce qui nous concerne, nous lui accordons en prosodie une place majeure. Pour nous, comme nous aurons l'occasion de le voir dans le reste de l'ouvrage, inscrire un énoncé dans une forme prosodique, c'est *réinterpréter* le contexte en faisant émerger de l'ensemble certaines unités qui reçoivent un traitement cognitif particulier : or précisément ce sont les indices mélodiques qui ont à charge de manifester cette réinterprétation de la trame linguistique dont nos modèles fournissent les hypothèses sous-jacentes.

Réalité cognitive du sens sous-entend également réalité affective. Comme nous aurons l'occasion de le montrer, il nous semble difficile de séparer ce qui relève de l'aspect sémantique et de l'aspect subjectif (ou émotionnel), car c'est dans la mesure où le locuteur s'investit psychologiquement dans la situation et le discours qu'il construit un sens : les unités lexicales sélectionnées se trouvent ainsi instanciées à l'intersection d'une émotion (exprimant une croyance, une conviction), d'un contexte linguistique et d'une situation. Or cette instanciation est jouée par la prosodie, et en premier lieu par les indices mélodiques. Pour Zei (1995), "la mélodie de la phrase semble refléter l'état émotionnel du sujet parlant. De ce fait elle fonctionne, indépendamment de la langue, comme indice musical de l'affectivité", et encore : "A tout moment, la voix reflète l'état d'âme du locuteur, car elle est à la fois *dedans* et *dehors*. Elle est la fenêtre à travers laquelle on "espionne" les sentiments". Fónagy (1993) précise d'ailleurs que "le locuteur est [...] libre de varier, dans les cadres fixés par la langue, la force des accents, ce qui lui

permet de marquer l'importance qu'il donne à tel ou tel élément du message, et de refléter la structure sémantique du discours. Les écarts par rapport à ces règles, le degré d'irrégularité de leur distribution sont toujours motivés : ils expriment des attitudes émotives".

Ainsi depuis une vingtaine d'années de nouveaux objets d'études linguistiques se sont développés dans les domaines par exemple de la *linguistique interactive* (Kerbrat-Orecchioni, 1990), de la *pragmalinguistique* (Bange, 1987), de la sémantique cognitive (Rastier, 1991). Depuis Benveniste, les activités langagières ont ainsi motivé de nombreux travaux parmi les linguistes. L'émergence de la pragmatique depuis une soixantaine d'années, les apports successifs de Searle, Austin, visant à plus de systématisation par exemple, ont fait de la communication langagière une des formes fondamentales de l'action humaine, au sens où elle modifie la situation, l'état du monde et les locuteurs eux-mêmes dans leurs connaissances et leurs croyances.

Dans le domaine de la parole, sur le plan international comme en France, des études récentes portent sur l'oral spontané, en situation de monologue ou de dialogue. La prosodie n'est d'ailleurs qu'un des modes d'expression possible. Depuis Bally (1925), de nombreux auteurs (Cosnier, 1988 ; Arndt et al., 1987) ont souligné que dans les interactions humaines, plusieurs moyens sont utilisés en parallèle : la voix, le geste, le verbal. Sur le plan prosodique, des travaux (Morgan, 1953 ; Trojan, 1957 ; Heese, 1957 ; Fónagy, 1989 ; Bolinger, 1980, 1985 ; Guaïtella, 1991b, 1995) ont montré l'existence de relations entre les mouvements de la fréquence fondamentale et l'orientation du geste.

Dans le domaine de l'expression prosodique du discours, la notion de contexte linguistique et de situation extra-linguistique est centrale. Les études traitent en priorité de structuration, et selon les auteurs, l'orientation est plus linguistique (Rossi, 1993), plus pragmatique (Danon-Boileau et Morel, 1994, 1995 ; Bessac et al., 1996 ; Navarro, 1997), ou mixte (Nakajima and Allen, 1993). Pour ce type d'énoncés, l'explication syntaxique n'est jamais suffisante, et parfois même remise en cause notamment en ce qui concerne les questions (Selting, 1992 ; Bessac et al., 1996).

La prosodie de l'oral spontané est considérée comme particulièrement complexe. Ainsi Rossi (1980, 1985, 1993, 1995, 1997b, 1999) propose pour prédire la prosodie du français spontané, un système hiérarchique à 6 niveaux : les modules sémantique-pragmatique (incluant en particulier les opérations de topicalisation, thématisation, focalisation, rhématisation), prosodique-syntaxique (reposant sur la nouvelle grammaire chomskyenne et permettant d'assigner les frontières de constituants), phonotactique (modifiant les niveaux intonatifs en fonction du nombre de syllabes, et des lois alternatives), accentuel (assignant les frontières encore manquantes à ce niveau), d'ajustement sémantique (dans le cas de concurrence due à la proximité entre intonèmes exerçant une même fonction sémantique), et finalement rythmique (découpage en groupes rythmiques subordonnés, et affectation des marqueurs prosodiques).

Ainsi Rossi, analysant finement le processus, montre que la prosodie n'est pas seulement une hiérarchisation de niveaux, mais le produit d'interactions et de contraintes complexes au sein de cette organisation, comme les différentes opérations citées ci-dessus, correspondant à des marqueurs prosodiques (ou intonèmes) spécifiques, mais interliés.

Nakajima et Allen (1993) ont une perspective plus empirique de la structure des énoncés spontanés. Dans le cadre du dialogue, ils définissent sur le plan prosodique, corrélativement à chaque acte de parole (ou intention fondamentale du locuteur), des séquences ou unités d'expression (ou *utterance unit*). Simplifiant la théorie antérieure, les auteurs distinguent 4 classes d'unités principales recouvrant plusieurs sous-classes : le

changement de sujet ou TS (nouveau sujet, développement avec lien faible avec ce qui précède, interruption), sa continuation ou TC (lien fort), l'élaboration ou ELB (ajout d'une information, clarification, résumé), et la continuation de l'acte de parole ou AC (coordination, juxtaposition). Ces quatre types d'unités déterminent statistiquement des contours mélodiques différents, soit respectivement pour les début et fin de chacune des unités : haut-bas (TS), moyen-bas (TC), bas-bas (ELB) et bas-haut (AC).

Pour le français, des études ont précisé de manière intéressante la structure discursive de l'énoncé oral (Danon-Boileau et Morel, 1994, 1995). Un corpus oral se découpe ainsi en paragraphes, et le paragraphe en énoncés, chacun de ces derniers étant composé à son tour d'un préambule et d'une structure rhématique, l'un et l'autre généralement composites. Ainsi le préambule se décompose idéalement en un ligateur exprimant le lien entre ce qui précède et ce qui suit (cf *donc, tu vois ...*), le point de vue qui installe une référence subjective dans l'énoncé (cf *pour moi, selon X ...*), la modalité exprimée selon plusieurs moyens syntaxiques (cf *peut-être, j'ai l'impression, ...*), et le cadre correspondant plus ou moins au thème. Ces éléments peuvent se réduire à un (dans ce cas, il exerce les fonctions des autres constituants), ou même disparaître, puisque seul le rhème qui suit, est obligatoire. Deuxième partie de l'énoncé, le rhème se divise en support lexical (associé au rhème, il est alors le sujet du verbe ; dissocié, il est relié syntaxiquement soit par un pronom, dont il est alors le sujet logique, soit par un présentatif introduisant une relative), en partie proprement rhématique qui peut ou non être modalisée (*pouvoir, devoir, etc.*), suivie parfois d'un post-rhème dont le statut linguistique peut être variable.

L'ensemble de cette analyse se prête à différentes analyses prosodiques. L'article (Morel et Rialland, 1993), inscrit l'énoncé oral défini ci-dessus dans une structure somme toute très classique, ascendante (ou élément repère) puis descendante (ou élément repéré), pouvant être récursive. Ces principes sont proches en effet de ceux développés dans Caelen-Haumont (1978, 1981). Toutefois les modalités d'association mélodique entre ces deux composants les reformulent de manière originale : le décrochement vers le bas qui s'établit généralement à la frontière de ces deux constituants est analysé comme une forme neutre, et correspond au downstep, alors qu'une transition vers le haut, traduit une emphase, et une transition vers le bas, une incise. La structure repère / repéré récursive s'applique à l'intérieur de l'énoncé, à des éléments de nature différente (thème-rhème, antécédent-relative, etc.).

Aux côtés des fonctions expressive et démarcative recensées comme on l'a vu depuis l'origine des études prosodiques, une autre fonction est également mise en avant (Danon-Boileau et Morel, 1995 ; Morel, 1995) : il s'agit de la fonction *coénonciative*, qui pose de manière originale la finalité énonciative des niveaux mélodiques. Cette fonction est en effet définie par rapport à la partition classique de l'espace mélodique en quatre niveaux. Dans cette perspective, "l'attitude dialogale" est marquée par les niveaux élevés (3 et 4), et/ou une intonation montante, "l'attitude monologale", par les niveaux bas (1 et 2) et/ou une intonation descendante. En outre, "les points hauts traduisent [...] la mise en place d'une convergence des points de vue. Le discours est adressé à autrui de façon consensuelle", et cet accord avec le coénonciateur est supposé par l'énonciateur, voire imposé. Inversement, "les points bas soulignent une attitude monologale. L'énonciateur souligne la rupture avec la consensualité préalable et le centrage sur son point de vue personnel."

Toutefois, en fonction de notre propre expérience dans le domaine des énoncés lus ou

spontanés, il semble que l'on puisse avancer une interprétation quelque peu différente, énoncée comme suit :

1) la prosodie étant le lieu de l'échange discursif en lecture comme dans le dialogue spontané, les quatre niveaux mélodiques sont tous liés à des points de vue de l'énonciateur sur *l'interaction*,

2) les niveaux élevés sont le lieu de la *confrontation*, confrontation *majeure* pour le niveau 4, confrontation *mineure* pour le niveau 3. Cette confrontation est à la fois une confrontation à soi et aux autres, elle pose une identité face aux points de vue développés antérieurement par le même énonciateur, un coénonciateur, ou une personne extérieure. Ces niveaux, et principalement le niveau 4, étant le lieu de la remise en cause, sont liés à l'émotionnel. L'expression est d'ailleurs passée dans le langage courant puisque lors d'une dispute, on dit que "le ton monte",

3) inversement, le niveau le plus bas (niveau 1) est l'expression de la *consensualité*, de l'accord, du partage des connaissances, de l'émotion évacuée,

4) le niveau 2 est un point médian entre les niveaux élevés et le niveau bas, entre la remise en cause et l'accord, c'est le point neutre qui traduit de la part de l'énonciateur, *l'absence d'engagement marqué* dans un sens ou dans une autre, c'est l'espace de refuge discursif pour le locuteur, la note de son identité vocale. Lieu du début de son énonciation, de ses hésitations, il représente une sorte de tremplin pour l'engagement énonciatif qui suit, vers la confrontation ou vers l'accord. L'interprétation de ce niveau 2 est proche de celle proposée ci-dessus (Danon-Boileau et Morel, 1995 ; Morel, 1995).

4.2.2. PREVALENCE DE LA SEMANTIQUE DANS LES ETUDES PROSODIQUES

Avec Halliday (1967) la sémantique occupe une place éminente dans la communication avec l'émergence en particulier de l'idée du focus : "what is focal is 'new' information". Dans chaque unité d'information, le locuteur choisit un point focal, au maximum deux. Phonologiquement, l'unité d'information est réalisée comme un groupe tonal (*tone group*) et le focus d'information comme le composant tonique (*tonic component*). Le locuteur a la possibilité de faire coïncider l'unité d'information avec n'importe quel constituant de la structure de phrase, y compris le thème également. Pour Halliday en effet, ce n'est pas le texte qui détermine le statut donné/nouveau de l'information, mais le locuteur en fonction de la représentation qu'il se fait de l'état des connaissances de l'auditeur.

Cette perspective de Halliday a donné lieu à un renouveau des recherches sur le plan prosodique dans la mesure où désormais l'explication de la prosodie dépassait le champ de la linguistique (ce qui est *asserté*, ce qui est *dit à propos* du thème) pour s'ouvrir à celui de l'expérience personnelle et interactive, en situation (le *donné*, implicite ou explicite, et le *nouveau*, l'information nouvelle).

Concernant cette explication sémantique de la prosodie fondée sur la thématique de l'énoncé, d'autres études ont été ensuite engagées, par exemple pour l'anglais, par Chomsky (voir à ce sujet, la théorie thématique des prédicats). Pour Rochemont (1986), Rochemont and Cullicover (1990) par exemple dont la perspective dérivée de la grammaire générative, l'intonation a pour rôle de hiérarchiser l'information au sein du noyau informatif (*le nouveau*), de manière interne et externe : mais nous revenons à nouveau à une perspective syntaxique de la théorie thématique et de la prosodie.

En accord avec Brown (1983), le "donné" pour Halliday est en fait le résultat d'un traitement chez le locuteur au terme duquel l'élément est recouvrable soit

anaphoriquement soit situationnellement. Parallèlement le "nouveau" est dit focal non pas parce que le mot n'a pas été mentionné auparavant (bien que ce soit souvent le cas), mais parce que le locuteur le présente comme n'étant pas recouvrable par le contexte précédent. C'est pour cette raison que revenant sur cette notion, nous avons préféré, comme Bolinger (1963, 1981), substituer à cette notion potentiellement ambiguë, celle "d'information attendue / inattendue", situant clairement la perspective du côté du locuteur et de la représentation qu'il se fait de la connaissance de son auditeur.

Pour Bolinger (1972), s'inscrivant très tôt dans la tradition induite par Halliday, la distribution des accents de phrase n'est pas déterminée par la syntaxe ni par la morphologie mais par la sémantique et l'aspect émotionnel. Les mots accentués (accented) sont les points du focus d'information. Cette dernière idée circule de manière féconde dans les travaux (Caelen-Haumont, 1978, 1991a, 1996 ; Gussenhoven, 1983 ; Rossi, 1985 ; Horne, 1987 a, b ...).

Ainsi comme on l'a déjà mentionné ci-dessus à propos des débats, pour Cutler (1983), le point de vue est le même. Les locuteurs placent les accents pour refléter la structure informationnelle du message qu'ils veulent transmettre. Ce point de vue est partagé par de nombreux chercheurs, quelle que soit la langue étudiée.

En fait il semble que les travaux dans le domaine sémantique de la prosodie se rattachent à deux courants : le premier relatif au contenu du discours (approche linguistique), l'autre relatif à la forme prosodique, c'est-à-dire à la notion de proéminence, mise en relation avec des éléments linguistiques plus locaux. Comme nous le soulignons ci-dessus, des consensus entre chercheurs s'établissent par delà les langues et les méthodes d'analyse : ainsi il est intéressant de constater que cette approche que nous avons adoptée depuis plusieurs années (Caelen-Haumont, 1991) pour le français, et qui est présentée dans cet ouvrage, est celle qui est proposée pour d'autres langues et en priorité pour l'anglais (Hirschberg, 1993). Dans ce dernier article, on peut trouver une bonne approche bibliographique sur la relation entre prosodie et sens, au moins pour la langue anglaise. Il faut préciser toutefois que, en comparaison avec les études menées en langue, l'approche sémantique de la prosodie dans l'ensemble des travaux, reste encore très partielle.

Ainsi pour Hirschberg (1993), la structure du discours est restreinte dans les publications sur la prosodie à la notion de *topic* (thème ou sujet du discours). De fait elle constate même avec Brown et al. (1980), que cette notion reste intuitive et qu'aucune théorie indépendante sur la structure du thème n'a été proposée. Galmiche (1992) pour sa part souligne la confusion totale qui règne en ce domaine, au niveau de la terminologie et des concepts linguistiques qu'elle recouvre. Comme mentionné ci-dessus à propos de l'analyse des travaux concernant le focus, la notion de *focus prosodique* et de *focus linguistique* ne se recouvrent pas, voire même, s'opposent. On pourra se reporter à Rossi (1999) pour obtenir une clarification de ces différents concepts et leur historique.

Quoi qu'il en soit, des études prosodiques empiriques ont été entreprises en ce domaine. Ainsi le changement de thème est corrélé à une augmentation de l'amplitude tonale (Silverman, 1987), de la pause subséquente (Lehiste, 1979 ; Brown et al., 1980 ; Chafe, 1980 ; Silverman, 1987). Généralement les locuteurs abordent un nouveau thème en haut de leur registre tonal et le terminent en comprimant leur registre (Brown et al., 1980). Bruce (1991) constate aussi pour le suédois que par opposition aux mots qui caractérisent la continuation d'un même sujet de discussion, ceux qui sont liés à l'émergence d'un nouveau, sont marqués par l'augmentation de F0.

Les caractéristiques du contour passent aussi pour être un corrélat possible de la structure du thème (Brown et al., 1980, Swerts et al., 1982). D'autres travaux

(Hirschberg and Grosz, 1992 ; Grosz and Hirschberg, 1992) confirment que l'amplitude de F0 et les variations de durée sont des indices importants de la structure du thème du discours.

Dans l'approche plus localiste de la prosodie, fondée sur la relation entre proéminence et information, plusieurs dominantes apparaissent, telles l'étude sur les contrastes de sens (Bolinger, 1961 ; Bing, 1983 ; Bardovi-Harlig, 1983 ; Couper-Kuhlen, 1984), le focus, le donné / nouveau, ces différents domaines pouvant s'étudier d'ailleurs en corrélation.

Le champ d'investigation du *donné / nouveau* envahit ainsi depuis une bonne dizaine d'années la littérature et une profusion d'études viennent appuyer la thèse sémantique. Nootboom et Krut (1987) apportent la précision que si l'information nouvelle est attachée au trait + *focus*, le donné, s'il est le plus souvent lié au trait - *focus*, peut l'être également au trait + *focus*. Ceci confirme la position de Fuchs (1984). Dans la position pré-focale, le donné peut être accentué (Eady et al., 1986 ; Gussenhoven, 1985 ; pour le français, Morel, 1996) contrairement à la position post-focale où les accents sont supprimés ou considérablement réduits (Halliday, 1967 ; Horne, 1990 ; Gårding, 1981 ; Morel, 1996). Pour Fowler et Housum (1987), la désaccentuation pourrait fonctionner comme un signal aux auditeurs pour indiquer que le concept en question est déjà dans la représentation de l'histoire, et donc le phénomène fonctionnerait comme un indice de "récupération".

Eefting et Nootboom (1991) tout en reconnaissant que les mots d'information nouvelle sont accentués au contraire des mots qui relèvent du donné, nuancent leur position en ce qui concerne la durée des mots. Cette dernière est fortement contrainte par les patrons d'accent, et en définitive le caractère informatif affecte moins la durée des mots que l'accentuation. Le constat est inverse chez Campbell (1991) et Fowler & Housum (id), les mots relatant le donné étant plus courts. Même pour une langue à tons comme le chinois, Cao (1991) considère que, indépendamment de la hauteur mélodique, la durée semble jouer un rôle sémantique déterminant dans la mesure où elle domine tous les autres facteurs, syntaxiques ou phonétiques.

Des études sont entreprises sur la relation fréquence fondamentale et nature de l'information. Pour Krut (1985), Chafe (1974), Brown (1983), Terken (1985), le maximum de F0 est plus bas dans les expressions focales qui réfèrent au donné, contrairement à ce qui est constaté pour le nouveau. Pour Brown (1983), une information totalement inédite, de même que la plupart du temps les informations inférables, sont marquées dans le discours par un F0 élevé, à l'inverse des expressions déjà évoquées. Pour Allen et al. (1987), ce sont les facteurs lexicaux qui sont prépondérants pour l'accent. Finalement les facteurs qui gouvernent la proéminence relative des mots accentués dans les expressions à + focus sont les facteurs pragmatiques, les facteurs lexicaux et phonologiques pour la démarcation des constituants syntaxiques (Terken, 1991).

Dans une optique résolument pragmatique, Auchlin (1994, 1996) centre son intérêt sur une « approche expérientialiste et systémique de la compétence discursive » pour l'analyse pragmatique du discours. Selon l'auteur

Du niveau inférieur de la syllabe à celui maximal de l'énoncé phonologique, la prosodie obéit à des principes de structuration qui lui sont propres, elle est donc autonome. De plus, on peut la dire « transfrontalière », en ce sens qu'elle traverse les divers domaines d'organisation linguistique : le regroupement prosodique, à un certain niveau, croise le lexique, à un autre la syntaxe, à un autre encore le discours. (Auchlin, 1994).

Se fondant sur l'autonomie de la structuration prosodique par rapport à la syntaxe,

Auchlin en remarquant que « la prosodie intervient crucialement dans la construction et l'interprétation du discours » (Auchlin, 1994), associe syntagme intonatif et acte discursif, syntagme intonatif à période du mouvement discursif.

Ce type d'analyse s'oriente par ailleurs vers un modèle de prise en compte de la mobilité individuelle dans le discours « susceptible de traiter du changement individuel dans les aptitudes verbales (variation longitudinale comme succession d'états semi-stables) », c'est-à-dire des « données intrasubjectives », des « éléments subjectifs habituellement exclus » (Auchlin, 1996) de l'analyse dans le cadre du paradigme objectiviste.

4.2.3. LIMITES DE L'EXPLOITATION SEMANTIQUE

En dehors de ces notions de structure de l'information (donné/nouveau), le champ sémantique, reste, il faut en convenir, sous-exploité pour la prosodie et les rares incursions qui sont menées raffinent ces notions ou s'en tiennent à la périphérie de ces dernières.

Ainsi pour Bolinger (1963, 1981), la notion *d'inattendu* se substitue à la notion de *nouveau*. Ces mots inattendus sont ralentis par comparaison avec ces mêmes mots apparaissant dans des contextes favorisant leur occurrence. Lieberman (1963) a montré que les mots excisés d'un contexte où ils sont prédictibles sont moins identifiables que les mêmes mots excisés de contextes où ils ne sont pas prédictibles. En dehors de toute cause contextuelle même, les mots les plus fréquents de la langue voient leur durée raccourcie en comparaison des autres. Que ce soit en parole spontanée (Fowler et al., 1987) ou à moindre titre, en situation de lecture (Fowler, 1988), pour autant qu'ils possèdent le même référent dans les deux cas (Bard et al., 1989), les mots qui apparaissent la première fois ont une durée plus longue que les mêmes mots répétés (Fowler et Levy, 1991). Ceci rejoint le point de vue exprimé par Umeda (1975) qui précise en outre qu'un accent plus bas caractérise un mot qui est déjà apparu précédemment ou qui est d'usage très fréquent.

Toutefois, Nooteboom et Krut (1987) mentionnent qu'un terme générique reprenant un terme précédent peut être focalisé. Needham (1990) montre que les expressions focales référant à des parties non typiques d'un énoncé possèdent des maxima de F0 plus élevés que les mêmes expressions focales référant à des parties typiques.

Dans le domaine linguistique, Culioli (1991) travaillant sur les opérations énonciatives inscrites dans la langue, apporte un fondement théorique à ces observations. Il montre qu'un énoncé dans lequel les domaines notionnels des constituants (prédicat et arguments) correspondent à des relations primitives (c'est-à-dire fortes) ne se prêtent pas à la focalisation. A l'inverse, lorsque les domaines notionnels des constituants ne sont pas liés par cette relation primitive (relation faible), par exemple lorsque le domaine notionnel du verbe n'est pas lié à celui du sujet et de l'objet, le seul énoncé acceptable dans ce cas-là est d'opérer sur le verbe une opération de focalisation, focalisation qui est marquée par une variation significative de l'intonation.

Dans cette perspective, Low (1991) montre dans une expérience d'analyse acoustique et perceptive, que les verbes en association forte, c'est-à-dire prédictibles par le contexte, sont l'objet de variations légères de F0, alors que les verbes en association faible, donc plus imprédictibles, subissent de plus grandes variations de F0. Bien que les associations sémantiques entre le verbe et son contexte présentent des degrés variables de relation, selon l'auteur, les différences produites et perçues ne sont pas graduelles.

Par ailleurs, Terken (1991) exprime un point de vue très proche de la conception proposée dans cet ouvrage. Il précise que la proéminence prosodique des mots qui

ressortissent au domaine de la *connaissance partagée* (*shared knowledge*), est directement liée à leur ordre hiérarchique : les items les plus accessibles sont les moins proéminents. Or l'ordre hiérarchique est établi pour les items par le poids relatif que leur assigne le locuteur. Ce poids est affecté d'une part par les rôles thématiques —les rôles les plus centraux ont plus de poids que les autres— et d'autre part par les effets d'amorçage (*priming*). Ainsi l'information qui peut être plus facilement activée à partir de l'information en stock dans la connaissance partagée, transporte moins de poids que celle qui peut l'être moins, et la proéminence prosodique est plus haute pour les items qui sont les plus hauts dans la hiérarchie. C'est sur la base en particulier de ces mêmes hypothèses qu'a été bâtie l'expérimentation rapportée ici et développé l'ensemble de la méthodologie.

Chez cet auteur apparaît encore une autre idée qui constitue une autre hypothèse fondamentale du travail exposé ici, à savoir 1° la binarité donné / nouveau est insuffisante : "prosodic features can be used by speakers to convey gradations in focus" 2° il est possible d'associer les proéminences relatives de F0 à une hiérarchisation de l'information. Wells (1986) ainsi a trouvé que les rangs exprimant l'importance relative de l'information véhiculée par les expressions des énoncés, sont systématiquement liés aux caractéristiques prosodiques de ces expressions. Toutefois Terken (1991) juge improbable que les auditeurs utilisent les différences de proéminence pour recouvrer les gradations fines dans l'importance relative de l'information, bien qu'elles soient attestées dans le discours. De sorte que de deux hypothèses qu'il dégage sur la fonction de ces proéminences, l'une syntaxique (démarcation des frontières), et l'autre pragmatique ou sémantique (importance relative de l'information), Terken opte pour la fonction syntaxique, et dans ces conditions l'indication de la force du focus lui paraît, à l'heure actuelle, secondaire.

Un autre point de divergence avec l'analyse proposée dans ces pages concerne le choix des indices de F0. Terken ne semble pas en effet avoir pris en compte que les valeurs relatives (par exemple différence maximum / minimum), par rapport à des valeurs absolues d'indices (le maximum de F0 en soi, le minimum ...), constituent des indices de F0 hautement informatifs. A l'inverse, dans le domaine de la synthèse, Horne (1988, 1990, 1993) à partir d'une approche prosodique encore rigide mais intéressante, propose un algorithme qui sur des critères sémantiques et syntaxiques, assigne les accents avec des proéminences relatives différentes. Ces proéminences sont calculées à partir de fractions diverses de l'intervalle ligne de base / ligne de sommet de la grille de Gårding (1981). Les critères sémantiques portent sur une meilleure approche du donné (reprise du mot, synonymie, terme générique).

Ainsi par exemple dans une phrase où l'information nouvelle repose sur le verbe et son complément d'objet, le noyau (head) de ce dernier reçoit la plus grande amplitude, correspondant à la largeur totale de la grille, le noyau du syntagme verbal, un pourcentage de 75% de cette amplitude, tandis que pour l'accent de groupe (phrase accent), le noyau du syntagme sujet qui constitue le donné, n'en reçoit que 25%. Ceci repose sur la constatation en effet que la hauteur relative des pics de F0 entre les mots qui réfèrent à la structure donné / nouveau n'est pas très importante, à la différence de l'amplitude du registre.

Toutes ces approches en sémantique prosodique montrent en fait qu'en parole la notion primordiale est la communication de l'information telle qu'elle est saisie en situation par le locuteur. En dernier ressort, selon Bruce (1985), c'est lui qui décide par une évaluation de la situation comment utiliser la prosodie dans la communication avec d'autres locuteurs.

Nous montrerons au cours de cette étude que dans les conditions de l'expérimentation

qui a été menée, l'indice de l'écart entre maximum et minimum de F0 adéquatement localisé dans la structure de la phrase, est beaucoup plus pertinent et beaucoup plus souvent corrélé à l'expression du sens que le simple F0 maximum ou le F0 moyen, et de plus que cet indice est en relation avec l'expression de l'information quelle qu'elle soit, modélisée sous la forme de modèles distincts. Cette information est par ailleurs conçue non pas de manière binaire, mais linguistiquement structurée selon une hiérarchie. Nous montrerons également que le locuteur développe une stratégie opportuniste, en s'adaptant à tout instant aux conditions textuelles et aux conditions de la situation. Cette stratégie est rendue possible vraisemblablement par sa capacité d'une part à mémoriser ce qu'il vient de prononcer, d'autre part à construire de manière projective son énoncé.

5. QUELQUES CARACTERISTIQUES DE L'ETUDE

Alors que le domaine sémantique de la prosodie est loin d'être un territoire entièrement exploré, force est de constater que le domaine pragmatique de la prosodie est un thème de recherche encore en friches. Si quelques études commencent ici et là à poser quelques repères, aucun ouvrage à ma connaissance n'a pu être encore consacré à ce domaine.

Hirschberg (1993), souligne avec raison un point capital : les études en prosodie ne peuvent pas se contenter d'inventorier les prééminences accentuelles, elles doivent faire référence à des notions *indépendantes* sur la structure du discours qui puissent en retour établir les variables du discours à tester sur le plan mélodique et prosodique. L'étude que nous proposons au cours de ces pages et qui relate une entreprise qui s'est étalée sur une bonne dizaine d'années, s'inscrit complètement dans cette perspective.

Ainsi notre démarche a porté tout d'abord sur une réflexion linguistique et pragmatique indépendante de toute condition de l'expérimentation, et de ce fait généralisable, afin de concevoir les modèles qui puissent localement expliquer les variations mélodiques des mots lexicaux. Chaque modèle exprime une des hypothèses du plan de la signification auxquelles le locuteur est confronté pour attribuer un sens à l'énoncé et le communiquer. La capacité de prédiction est rendue possible par le fait que ces modèles utilisent certains principes linguistiques ou pragmatiques de construction du sens, qui peuvent se traduire *quantitativement*.

Cet ouvrage qui tente de préciser les relations entre linguistique, pragmatique et prosodie, présente certains aspects novateurs. Ce qui mérite d'être souligné par exemple, c'est tout d'abord de définir une modélisation linguistique et pragmatique qui, comme le demandait par exemple Hirschberg (1983), soit indépendante de la matière prosodique pour pouvoir être mise à l'épreuve des faits.

C'est d'autre part de concevoir une modélisation qui dépassant l'analyse de la seule prééminence prosodique (soit quelques mots de l'énoncé), s'attache à définir contextuellement les relations linguistiques (et pragmatiques) et prosodiques entre tous les mots lexicaux, et ce, en fonction d'une échelle de gradation.

Et finalement c'est de proposer un ensemble de modèles qui du fait de leurs principes différents, soient à même de saisir les stratégies du locuteur dans le discours de lecture, c'est-à-dire de rendre possible le lien entre le plan de la signification et des hypothèses concurrentes, et le plan du sens effectivement construit (sélection d'une hypothèse pour le groupe en cours de traitement).

Inversement, ce que notre méthode ne peut pas entreprendre, c'est la prédiction de l'enchaînement des stratégies successives dans le discours, car le locuteur échappe encore (si l'on envisage les conséquences négatives, c'est heureux), à une modélisation de son comportement cognitif. Un traitement statistique des résultats pourra toutefois nous laisser entrevoir, mais seulement sur le seul plan descriptif, le comportement moyen adopté par l'ensemble des locuteurs dans le cadre de chacune des consignes de lecture.

6. PRECISIONS SUR L'ORIENTATION PSYCHOLINGUISTIQUE

L'étude que nous décrivons ici, se situe comme on le sait, sur les territoires de la linguistique, de la pragmatique et de la psycholinguistique. La réflexion sur les plans linguistique et pragmatique nous apporte la possibilité de décrire le comportement des locuteurs vis-à-vis des contenus du texte et de sa structuration, et vis-à-vis de la situation (consignes de lecture). L'analyse des résultats sur le plan de la distribution des modèles en fonction des phases du discours, sur celui des stratégies adoptées, de la variabilité des modèles et des indices mélodiques par rapport à un contexte linguistique, appartient au domaine psycholinguistique.

En fait dans le domaine psycholinguistique, deux références à des travaux donnent le cadre de notre expérimentation et des résultats qui en découlent. Notre approche privilégie en effet l'aspect de concurrence et de vicariance des modèles pour un même tronçon de parole, et toute notre méthodologie repose sur ces concepts. Ceci rejoint la position de Hupet et Costermans (1981-2) qui insistent non seulement sur l'importance de la sémantique et de la pragmatique dans la communication parlée, mais aussi sur l'aspect de compétitivité des divers domaines d'information en ces termes :

Ne s'agit-il pas en effet, au moyen simplement d'items lexicaux, de marques morphologiques, d'ordre de mots et de contours intonatifs qui constituent notre arsenal linguistique, de transmettre non seulement une variété étonnante d'information sémantique mais aussi une large variété d'information dite pragmatique relative à l'intention communicative du parleur, aux relations existantes ou présupposées entre les interlocuteurs, à l'attitude du parleur à l'égard de ce dont il parle, au caractère supposé connu et accessible ou non de l'information alignée, au caractère thématique ou focalisé de cette information, à ses présuppositions etc. ? Comme le soulignent Slobin (1977) et Bates (1976), l'arsenal linguistique étant assez limité, c'est à une véritable compétition que l'on a affaire, une compétition que se livrent ces diverses informations sémantiques et pragmatiques dans la course à l'entrée dans la chaîne parlée. Cette compétition au droit à la parole peut donner lieu soit à une division des tâches selon laquelle différentes fonctions sont assurées par des dispositifs linguistiques distincts, soit, plus généralement, à une coexistence pacifique selon laquelle un même dispositif est dévolu à l'exercice de fonctions différentes tout en respectant certaines contraintes imposées par l'efficacité de la communication. Hupet et Costermans (1981-2).

De manière corollaire, un autre aspect fondamental de nos résultats concerne le caractère transitoire de l'encodage linguistique (et pragmatique) sous-jacent à la mélodie. Cet aspect transitoire se retrouve en compréhension, et puisque la lecture est contrainte par la compréhension de l'auditeur, on peut penser que les processus s'harmonisent.

Ce caractère transitoire de la compréhension, est mis en lumière par Le Ny, Carfantan et Verstiggel (1982) :

Transitoire, la compréhension l'est de façon essentielle, puisqu'elle concerne de façon privilégiée le tronçon de texte ou de discours qui est en cours de traitement. Le terme de "tronçon" implique évidemment que ce traitement comporte des discontinuités ; un certain nombre de résultats témoignent, surtout sur la base de données syntaxiques, que les fins de phrases ou de propositions grammaticales introduisent de telles discontinuités (Caplan, 1972 ; Fodor & Bever, 1965 ; Fodor, Beker & Garrett, 1974 ; Jarvella, 1971 ; Noizet, 1980) ; mais on peut préférer l'idée que les frontières syntaxiques sont seulement l'un des déterminants possibles du découpage de la compréhension, et qu'en réalité le discours est traité essentiellement par tronçons sémantiques (Kintsch & Van Dijk, 1978). Le Ny, Carfantan et Verstiggel (1982).

Comme nous aurons l'occasion de le constater, *compétitivité* et *aspect transitoire* sont les concepts-clé de notre étude.

CHAPITRE II

LA BASE DE DONNÉES PROSODIQUE

1. OBJECTIFS

En premier lieu, la constitution d'une base de données permet, non pas de supprimer, mais de contraindre la subjectivité de l'analyse, et de la contrôler. Par ailleurs elle offre les conditions idéales de vérification des hypothèses. Elle doit donc faciliter la mise en oeuvre de l'analyse, en optimisant l'extraction des connaissances portant sur le contenu du corpus, prosodique et linguistique.

Ce chapitre a donc pour objectif de décrire l'organisation de la base de données conçue en fonction de notre projet. On considérera ainsi la structure du corpus, la méthode de segmentation et d'étiquetage, et le contenu des étiquettes.

2. REALISATION DU CORPUS

Le corpus constitue la base de l'expérimentation. Il est la résultante d'un ensemble de facteurs tels que le texte, les consignes de lecture (qui substituent, aux conditions naturelles d'élocution, d'autres conditions pragmatiques telles que la lecture de textes sous certaines contraintes explicites), l'enregistrement lui-même, le consentement des locuteurs à la réalisation de cette tâche, et le bon accomplissement de cette dernière.

2.1. LE TEXTE DU CORPUS

Une décision importante concerne le type de discours (lu ou spontané) à retenir pour l'expérimentation, décision qui suscite toujours des débats entre les chercheurs. Ces débats de toute façon n'ont pas grand intérêt car ces différents choix présentant chacun des avantages et des inconvénients, aucun n'est idéal.

Le principal avantage du discours spontané est sans doute le naturel de l'élocution, le locuteur adhérant au contenu qu'il exprime, même s'il s'agit, bien entendu, de l'expression d'un doute. Pour recueillir un échantillon suffisant du phénomène observable, il faut cependant recueillir des textes généralement longs, par autant de locuteurs voulus. Cette pratique se généralise de plus en plus, mais il faut bien dire que les opérations d'étiquetage en ralentissant beaucoup le processus d'analyse, pénalisent considérablement les recherches. En outre de tels corpus, étant par nature différents les uns des autres, dans leurs motivations, expression, style, contenu, destinataire, conditions pragmatiques de réalisation (etc.) peuvent limiter fortement la reproductibilité du processus soumis à l'étude.

A l'inverse, le choix d'un texte d'énoncé — ensemble textuel ou ensemble de phrases sans lien sémantique —, a pour énorme avantage de renfermer tout un ensemble d'éléments conçus pour la vérification d'hypothèses, le tout dans un espace réduit, autorisant de ce fait un étiquetage linguistique très complet.

Après avoir décidé entre discours lu ou spontané, se pose alors la question de son type, et corrélativement, du naturel de l'élocution. De préférence aux phrases, nous avons opté pour un texte qui selon Searle (1983), réalise une "unité minimale de communication".

En effet à la différence d'une suite de phrases qui ne constitue pas un espace linguistique

clos, le texte représente une entité avec une argumentation interne, une structuration cohérente, dans laquelle s'incarne naturellement un sens. Par suite la communication de ce sens à autrui est perçue davantage comme allant de soi. A l'inverse, les phrases hors contexte hors situation risquent ou bien d'être lues mécaniquement lorsque le locuteur ne s'investit pas dans sa lecture, ou bien d'être lues emphatiquement lorsque ce dernier pallie cette difficulté en exagérant son investissement. Notre étude étant de nature lexicale, donc locale, le choix s'est d'emblée orienté vers un texte de composition, solution qui nous a semblé offrir un bon compromis entre les conditions de nature¹ optimales du discours spontané et les conditions minimales qu'offrent les phrases sans lien sémantique ni justification naturelle.

Lorsque l'on étudie la prosodie, deux types d'analyses ont cours : soit on s'attache à quelques processus ciblés sur des corpus importants (de l'ordre de plusieurs heures), soit on projette d'analyser le discours en profondeur, et dans ce cas, les corpus sont beaucoup plus restreints. Pour notre part nous avons opté selon les études, pour l'une et l'autre solution. L'étude principale de cet ouvrage porte sur un corpus restreint de lecture, mais le dernier chapitre intègre des analyses en discours spontané.

Concernant le corpus de lecture, nous avons pu étudier non seulement les modifications des paramètres prosodiques induites par les 12 locuteurs, par les consignes de lecture différentes, mais aussi évaluer de nombreux indices prosodiques et modèles, et explorer ainsi les stratégies des locuteurs. De ce fait, nous avons pu poser dans un cadre bien circonscrit, un problème précis : celui des relations entre plan syntaxique, plan sémantique et plan prosodique dans les stratégies de lecture développées sous certaines conditions pragmatiques. Comme on le comprend, notre étude ne concerne pas le texte pour lui-même, mais les interprétations qui en sont faites dans les 36 énoncés.

Pour ce faire, nous avons donc utilisé le contenu d'un article paru dans la revue de vulgarisation scientifique *Sciences et Vie* (1979) et recomposé le texte en fonction de nos objectifs. Le choix de ce type de texte nous fournissait des éléments intéressants : l'authenticité d'un fait qui légitimait un faire-croire (donc assurait une prosodie plus naturelle), le caractère nouveau et inattendu de l'information (découverte de vers géants marins), leurs conditions de vie surprenantes, et de surcroît l'utilisation d'un vocabulaire diversifié, allant de mots courants aux plus diversifiés. Voici le texte de l'énoncé :

D'éminents biologistes et d'éminents zoologistes américains ont créé pour des vers géants un nouveau phylum dans l'actuelle classification des nombreuses espèces vivantes. Ces longs vers prospèrent sur le plancher marin des zones sous-marines profondes. Des sources thermales chaudes y maintiennent une température moyenne élevée. Caelen-Haumont (1991).

2.2. ANALYSE DU TEXTE

Ce texte est composé d'une cinquantaine de mots¹ dont 30 lexicaux. Il est par ailleurs constitué de 3 phrases que nous avons voulues de longueur différente : la première est la plus longue et avec ses 15 unités lexicales, elle représente la moitié du texte; les phrases 2 et 3 sont sensiblement égales, puisqu'elles comportent respectivement 8 et 7 mots lexicaux.

¹ Indépendamment de l'unité de sens qu'il constitue, nous considérons le mot comme unité comprise entre blancs, éléments de graphie (apostrophe, guillemets) ou de ponctuation. Les mots grammaticaux correspondent dans le texte aux prépositions, déterminants, conjonctions de coordination, auxiliaires de verbe, adverbess de lieu ("y"). Les mots lexicaux sont des les adjectifs, les participes passés, les verbes, les substantifs.

Autre disparité, celle des constituants minimaux, ou constituants syntaxiques dominant directement le niveau superficiel : les phrases 1 à 3 en contiennent respectivement 7, 4 et 3. Ceci a pour effet de varier le niveau de hauteur de ces constituants dans la hiérarchie syntaxique, puisque par exemple se donnent rendez-vous des constituants majeurs comme des syntagmes nominaux à fonction sujet (ou SN1, ex : *d'éminents biologistes*), et d'autres constituants de niveau inférieur comme des groupes prépositionnels (GP, ex : *des nombreuses espèces vivantes*) issus de syntagmes eux-mêmes prépositionnels (SP).

un adjectif	PH1	PH2	PH3	deux adjectifs	PH1	PH2	PH3
antérieur	3	1	/	antérieur et postérieur	2	/	/
postérieur	1	1	/	postérieurs	/	1	2
Total	4	2	/	Total	2	1	2

Tableau n° 2-1 : Distribution des adjectifs par rapport au substantif. Les nombres dans les colonnes précisent le nombre d'adjectifs par phrase selon leur position par rapport au nom (par exemple, antérieur).

mots lexicaux	PH1	PH2	PH3	mots lexicaux	PH1	PH2	PH3
6 monosyllabes	1	3	2	3 quadrisyllabes	2	/	1
14 dissyllabes	7	4	3	1 pentasyllabe	1	/	/
6 trisyllabes	4	1	1				

Tableau n° 2-2 : Longueur des mots lexicaux. Les nombres dans les colonnes précisent le nombre de mots lexicaux par phrase selon qu'ils sont monosyllabiques ou plurisyllabiques.

La fonction syntaxique des groupes étant différente, il nous a semblé intéressant d'accumuler un même type, à savoir les groupes nominaux (prépositionnels ou non) dont la composition interne en français varie avec un degré de liberté assez important. Nous avons donc joué systématiquement sur le nombre et la position des adjectifs (cf tableau 2-1 ci-dessus), et également sur le nombre de syllabes des mots lexicaux (cf tableau 2-2 ci-dessus).

2.2.1. LES GROUPES MINIMAUX

Sur le plan prosodique les constituants minimaux (nominaux et verbaux) peuvent se regrouper et constituer des groupes un peu plus longs (dans ce cas leur statut devient pseudo-syntaxique). Dans notre corpus, les verbes, du fait de leur petit nombre de syllabes, constituent des unités pouvant se rattacher, selon les stratégies, au constituant de droite ou de gauche. Ce phénomène de libre association du verbe avec le SN sujet ou objet selon les locuteurs, est un problème souvent abordé par les auteurs en analyse ou synthèse. Citons à titre d'exemple, pour l'anglais Suci (1967), Hillinger, James, Zell et Prato (1976), Cooper & Paccia-Cooper (1980), Grosjean et Dommergues (1983), mais aussi pour le français, Dell (1984), Martin (1987).

On sait que plusieurs facteurs interviennent. Outre le débit, la recherche des moyens expressifs, on sait que lorsque le facteur de la dépendance syntactico-sémantique la plus forte n'est pas remis en cause par le principe eurythmique (eurythmie ou principe d'équilibre syllabique), le regroupement s'opère de manière syntaxique :

- (1) a PH3 : SN // GV + GN2 : "des sources thermales chaudes // y maintiennent une température moyenne élevée",

b PH1 : SN // GV + GP datif : "d'éminents biologistes et d'éminents zoologistes américains // ont créé pour des vers géants".

Pour cette dernière phrase, le regroupement GV + GP est cependant d'autant mieux assuré que le SN initial constitué de 2 GN coordonnés est long (18 syllabes). Mais dans le cas contraire ou lorsque les dépendances à droite et à gauche sont du même ordre, alors le rattachement qui semble naturel se fonde sur le critère de l'équilibre syllabique :

(2) c PH2 : SN + GV // GP : "ces longs vers prospèrent // sur le plancher marin".

Dans ce cas, les groupes minimaux ne sont plus des groupes syntaxiques, mais des groupes "naturels" ou pseudo-syntaxiques.

En fonction de ces divers regroupements, les 3 phrases de notre texte comptent donc 11 groupes minimaux (11 groupes par 12 locuteurs, soit 132), et l'étude, nous le rappelons, ne concerne que les unités lexicales de ces groupes.

Par ailleurs, comme on le sait, dans l'étude de la relation entre modèles et indices, ces groupes constituent notre espace d'observation des stratégies. La méthode consiste alors à sélectionner les valeurs numériques des 7 indices les plus proches des valeurs prédictives des modèles. Il s'agit en fait de comptabiliser le nombre de mots lexicaux qui "réalisent" au mieux les prédictions d'un modèle (soit le modèle linguistique le mieux représenté numériquement, parmi les six). Ce comptage est opéré dans le cadre du syntagme minimal, puis du suivant et de leur ensemble, jusqu'à la macro-structure "syntaxique" ou la phrase, avec la contrainte de minimiser le nombre de modèles, le nombre d'indices et d'unifier les choix dans l'ensemble de l'énoncé.

Comme la phrase ne constitue plus le cadre de référence, les calculs de pourcentages porteront sur le nombre total de groupes dans les 3 phrases, syntaxiques ou pseudo-syntaxiques. Après expérimentation, comme précisé dans l'introduction, le cadre d'analyse qui nous a semblé le mieux adapté aux réalisations des locuteurs, était celui du groupe, syntaxique lorsque le nombre des syllabes était suffisant, ou pseudo-syntaxique dans le cas de regroupements "naturels" entre un groupe verbal comportant un petit nombre de syllabes et un groupe nominal voisin court.

En ce domaine, nos observations (Caelen-Haumont, 1989 a) convergent avec ce qui est généralement admis par les auteurs, à savoir que le groupe pseudo-syntaxique ne peut exister à moins de 5 syllabes, ce qui, dans notre texte, est le cas des groupes verbaux.

Tous ces groupes syntaxiques ou pseudo-syntaxiques constituent de toute façon des "groupes prosodiques minimaux" ou en abrégé "groupes minimaux" (GM). De manière à uniformiser la méthode d'analyse et de calcul, nous avons retenu sur la base des réalisations les plus courantes chez les locuteurs, trois GM pseudo-syntaxiques soit en phrase 1, *ont créé pour des vers géants*, en phrase 2, *ces longs vers prospèrent*, et en phrase 3, *y maintiennent une température moyenne élevée*.

Comme on le sait, les groupes prosodiques se constituent d'autant plus facilement qu'ils sont introduits par des déterminants, prépositions ou mots-outils, ceux-ci se comportant comme des articulateurs linguistiques et prosodiques.

Nous avons décrit ci-dessus le type de structuration syntaxique et lexicale élémentaire de notre corpus qui au sein d'une disparité des phrases, et d'une variabilité de la position de l'adjectif par rapport au nom, offre une accumulation de groupes nominaux. Dans le chapitre

suivant nous traiterons plus à fond les aspects syntaxiques, lexicaux et analyserons la composition sémantique du texte.

2.2.2. LES RYTHMES SOUS-JACENTS

Avant d'entreprendre l'analyse de ces différents aspects, il est nécessaire de présenter les structures sous-jacentes susceptibles de rythmer l'énonciation des locuteurs. En fait, il semble que ces rythmes d'énonciation, correspondant sans doute aux rythmes d'encodage des unités linguistiques, reposent sur deux modes de structuration principaux. Ces deux modes prennent effet sur les articulations syntaxiques et sémantiques majeures. Selon les phrases, ou le niveau des constituants, ces diverses articulations peuvent être confondues.

En fait il semble qu'interviennent deux processus d'encodage des groupes : un processus d'équilibre syllabique (ou eurythmique), et un processus plus syntagmatique. Ce dernier processus prendrait appui sur le groupe minimal (de nature syntaxique ou pseudo-syntaxique c'est-à-dire prosodique), ce dernier fonctionnant comme unité de base. Selon la structuration syntaxique et sémantique de la phrase, des regroupements seraient sollicités, formant selon le cas des motifs binaires ou ternaires (et unaires lorsque le nombre de groupes minimaux dans la phrase est impair). Aucun schéma particulier ne correspondrait a priori à une structuration syntaxique ou sémantique, l'une et l'autre étant soumise à une grande variabilité de réalisation dans les textes.

En ce qui concerne la lecture, il semblerait que le processus d'équilibre syllabique interviendrait à plus court terme dans la constitution des groupes minimaux alors que le processus linguistique agirait à plus long terme en impulsant un motif récurrent d'encodage de ces groupes minimaux, binaire ou ternaire. Bien entendu lorsque la structure du texte autorise la combinaison de ces deux processus, la cadence peut dans les réalisations des locuteurs, se révéler de manière plus évidente.

Ainsi les réalisations des locuteurs peuvent être encodés selon trois arguments, syntaxique, sémantique et rythmique (cadence). En fonction du texte de l'expérimentation, les regroupements possibles sont les suivants :

- (3) a Plan syntaxique
 - PH1 Groupes 1 et 2 : 2 GN1 coordonnés (18 syllabes)
Groupes 3 et 4 : GV + datif + GN2 (13 syllabes)
Groupes 5 et 6 : GP à deux constituants (16 syllabes)
 - PH2 Pas de regroupement conforme à la syntaxe
 - PH3 Groupe 11 : SV en 2 constituants (13 syllabes)
- b Plan sémantique
 - PH1 Groupes 1, 2 et 3 : thème majeur (26 syllabes)
Groupes 4, 5 et 6 : rhème majeur (21 syllabes)
 - PH2 Groupes 8 et 9 : rhème majeur (13 syllabes)
- c Cadence
 - PH1 Pas distinct des plans syntaxique ou sémantique
 - PH2 Groupes 7 et 8 : SN1 + GV + GP (11 syllabes)
Groupes 7, 8 et 9 : ensemble de la phrase (18 syllabes)
 - PH3 Groupes 10 et 11 : ensemble de la phrase (18 syllabes).

Le texte de PH1, comme on le voit ci-dessus, possède un groupement syntaxique binaire (2 groupes), un groupement sémantique énonciatif ternaire (3 groupes), et l'un et l'autre répondent aux principes de l'équilibre syllabique.

En PH2, quand le mécanisme du regroupement est opéré dans le cadre des groupes 7 et 8, aucun argument syntaxique ou sémantique ne pouvant être retenu, c'est alors vraisemblablement le principe de cadence qui joue (2 groupes minimaux), impulsée par le rythme et le motif des regroupements syntaxiques de la phrase 1 (3 fois 2 groupes). Opéré dans l'ensemble de la phrase (3 groupes), il semble que ce mécanisme soit enclenché à la fois en vertu de lois de symétrie eurythmique (équilibre syllabique), et en vertu de lois de cadence reposant sur la reprise du motif sémantique de la phrase 1 (3 groupes). Ce sont ces mêmes principes d'eurythmie et de cadence, mais cette fois binaires et syntaxiques, qui se retrouvent en phrase 3 lorsque les locuteurs ne dissocient pas les groupes 10 et 11.

2.3. ENREGISTREMENTS

Les enregistrements se sont déroulés dans une pièce peu bruyante (située dans bâtiment administratif donnant sur une cour intérieure), sur un magnétophone Radiola N 4420. Dans cette pièce était installé un ordinateur, "auditeur" fictif mis en scène par la troisième consigne. Le lecteur était seul en présence de l'expérimentateur.

Une séance d'enregistrement se déroulait de la manière suivante. Le locuteur est assis à une table face à l'expérimentateur. Sur celle-ci un micro est placé de face à 25 cm des lèvres du locuteur. Le texte dactylographié est présenté sur une feuille blanche. Celui-ci prend connaissance du texte, lit ou relit à loisir le texte et si besoin est, une explication des mots spécialisés lui est donnée. En effet il est capital de préciser que l'expérience ne porte pas sur la compréhension du texte, mais sur la *production* : il s'agit d'étudier quelles stratégies utilise le locuteur pour communiquer un contenu textuel à un tiers.

Pour réaliser les trois consignes, trois feuilles sont présentées successivement aux locuteurs, sur lesquelles sont dactylographiés à chaque fois le même texte et quelques lignes plus bas, le type de consigne demandé (présenté sans numérotation). Le locuteur ne sait jamais donc qu'une autre consigne suit celle qu'il vient d'achever. Les consignes sont les suivantes :

consigne 1 : lecture naturelle et intelligible

consigne 2 : lecture très intelligible

consigne 3 : lecture très très intelligible pour un ordinateur.

2.4. LES LOCUTEURS

Sur 13 locuteurs ayant enregistré, 12 locuteurs ont été retenus. Le treizième a été écarté car la première consigne n'a pas été respectée : la lecture produite n'étant ni naturelle, ni ce qu'il est convenu d'appeler "intelligente". Ces lecteurs (6 locuteurs, 6 locutrices) sont tous personnels d'établissements scolaires et ont une formation universitaire (sauf F2). L'ensemble des locuteurs fait donc partie d'un groupe socioculturel homogène :

Locutrices		Locuteurs	
F1 : secrétaire	F4 : enseignante	M1 : technicien	M4 : enseignant
F2 : secrétaire	F5 : étudiante en thèse	M2 : enseignant	M5 : enseignant
F3 : enseignante	F6 : intendante	M3 : enseignant	M6 : enseignant

3. ETIQUETAGE

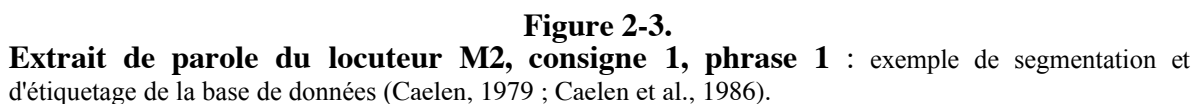
La phase de segmentation et d'étiquetage est une phase particulièrement délicate car dans la parole les unités phonétiques ne se juxtaposent pas, mais se chevauchent et subissent en plus des influences réciproques qui rendent leurs frontières approximatives. L'étiquetage étant une affaire d'appréciation, il faut donc se donner des règles pour tenter de contraindre cette subjectivité, règles qui favorisent des décisions homogènes d'un locuteur à un autre, d'une séance à une autre. Pour tendre vers une plus grande uniformité, il est donc nécessaire de revenir à plusieurs reprises sur les données de segmentation et d'étiquetage.

Dans le cadre de notre expérimentation, cette opération était appuyée par une présegmentation automatique (Caelen, 1979 ; Caelen et al., 1986). Sur le critère d'une continuité acoustique, celle-ci proposait un premier découpage qui pouvait être validé ou non par la tâche d'expertise. La figure 2-3 ci-dessus présente un extrait de parole issu de la base de données, et étiqueté. De gauche à droite, on lit les informations suivantes :

- a le numéro de la trame de l'échantillon, calculé toutes les 10 ms,
- b les valeurs de l'énergie en dB (valeurs audessus d'un seuil de bruit),
- c les frontières des phases acoustiques stables, posées automatiquement (avec des chevrons précisant le degré d'instabilité), ou manuellement (avec un dièse)
- d la courbe de l'énergie,
- e le sonagramme squelettisé,
- f la courbe de F0
- g l'indice de continuité vs. discontinuité spectrale
- h les 6 champs d'étiquettes posées manuellement.

Pour les 3 consignes, environ 40 000 étiquettes ont été posées. Se répartissant dans 6 champs, elles notent une ou plusieurs informations : pondération sémantique, pondération syntaxique, nature de l'unité phonétique et phases (établissement, tenue, coda), frontières du "contour" mélodique, structuration du groupe accentuel, structuration morphosyntaxique (syllabe lexicale / grammaticale coïncidant avec début de mot, syllabe interne, fin de mot, début de phrase, début de groupe syntaxique; syllabe monosyllabique vs. plurisyllabique).

Cette recherche de cohérence n'est pas sans raison car sur la phase d'étiquetage repose la légitimité de la recherche entreprise : si par exemple les frontières de mots sont déplacées, alors que les valeurs à ces bornes sont généralement des extrema, toute l'architecture des modèles linguistiques prédictifs et des indices prosodiques peut s'effondrer : les écarts de F0 peuvent devenir incohérents, de même que les variations de durée et d'énergie.



CHAPITRE III

LES MODÈLES LINGUISTIQUES ET LA QUANTIFICATION

1. OBJECTIFS

Ce chapitre a pour objet de présenter, en les replaçant dans un contexte de recherche actuel, les 6 modèles linguistiques et pragmatique tels qu'ils ont été définis ou redéfinis pour notre expérimentation. Devant la masse considérable de travaux publiés, tant en France qu'à l'étranger, sur les domaines linguistiques fondamentaux que représentent l'étude de la signification et du sens, il est clair que nous ne pouvons que poser certains jalons : l'objet de cet ouvrage étant focalisé sur les stratégies prosodiques, nous nous limiterons de ce fait aux travaux qui ont alimenté la conception de nos modèles, ou aux travaux qui gravitent dans la même sphère.

Notre projet global dans cette étude est de tenter de dresser un bilan dans le cadre de nos énoncés, entre d'une part les composantes linguistiques (syntaxe, sémantique) et pragmatique, et d'autre part la prosodie.

Plus précisément, il s'agit de voir si à *l'émergence linguistique* (Grunig, 1991), par nature non quantifiable, répond une autre émergence de type prosodique, en particulier mélodique. Selon Grunig, cette émergence linguistique du fait que les unités de la chaîne n'ont pas toutes "le même poids, le même relief", "constitue des hiérarchies", "instaure des ordres", mais "en général ne se chiffre pas". Cette émergence linguistique est de divers ordres et peut se repérer en termes d'indices de nature très diverse.

Dans notre perspective, la prosodie a précisément pour fonction de restaurer au discours cette quantification qui existe certainement de manière sous-jacente dans les structures linguistiques, puisque le locuteur en élaborant son discours, peut avoir le sentiment que telle unité est prioritaire ou plus centrale qu'une autre. Dans ces conditions on peut penser que l'usage qu'il fait de sa langue dans l'acte concret de parole, lui permet d'exprimer ses priorités. Chaque modèle que nous avons défini a précisément pour objectif de décrire un type d'émergence particulier, d'en capter les indices, et en fonction d'une échelle de valeurs, de convertir cette émergence en éléments quantitatifs, qu'il est alors possible de comparer avec une quantification prosodique : le modèle a alors la propriété de prédire ces variations prosodiques.

Partant de l'idée que le locuteur dès sa prise de parole, dans le même temps où il construit une forme phonétique et prosodique en direction d'un auditeur, communique un sens par l'intermédiaire d'unités linguistiques, nous avons pensé que les structures qui régissent ces deux aspects de la signification devaient être corrélées au coeur même du processus d'encodage de la parole. Les structures linguistiques étant de nature syntaxique, sémantique et pragmatique, il y a lieu de penser que les stratégies prosodiques qui accompagnent le discours, empruntent ces mêmes voies. Il s'agit en fait de voir comment la prosodie peut apporter sa contribution dans l'élaboration du sens en s'appuyant sur certains indices de la signification à la manière d'un *pré-traitement formel en direction de l'auditeur*.

On peut considérer que pour la lecture, ces indices, structurés ensuite en modèles, fonctionnent à la production (encodage de la parole), comme à la réception (décodage), comme des instructions cognitives à l'élaboration du sens¹. C'est un point qui nous semble capital.

¹ Il est probable que la situation se limitant à la représentation que le locuteur se fait des contraintes explicites de lecture, n'interviendra à l'encodage qu'en tant que simple catalyseur des processus d'extraction et de constitution du sens.

Ces indices significatifs nous ont semblé pouvoir être empruntés à plusieurs espaces, comme celui de la phrase, ou le contexte local. S'agissant de la phrase, les indices porteront sur des structures, et nous aurons alors à faire aux modèles de *description globale ou holistique*². S'agissant d'un contexte local ou discursif, les indices pris en charge par les modèles seront de type lexical, et de ce fait la visée des modèles sera de type *analytique*. Dans ces différents cas, la nature des indices sera syntaxique, sémantique, pragmatique. Pour que cette étude soit possible sur le plan concret, il faut également que ces indices, pour tous les modèles, concernent non les processus périphériques de la langue, mais les processus fondamentaux, et soient suffisamment prégnants pour que chacun des lexèmes de l'énoncé, en référence soit à une structure de phrase soit à un contexte local, puisse être directement impliqué dans ce mécanisme.

En clair cette expérimentation doit nous permettre d'identifier les indices utilisés par les locuteurs pour reconstruire un sens (naturel, intelligible), à destination d'un tiers. Ces indices sont repérables dans des espaces différents (phrase, contexte local, réseau isotopique ...), sur plusieurs dimensions (pragmatique, sémantique, syntaxique), et constituent selon leur nature, les différents modèles. Dans tous les cas leur granularité est faible (le lexème).

Mais se pose alors le problème de la quantification, car d'un côté nous avons une représentation symbolique de la langue, donc qualitative, et de l'autre une représentation quantitative.

Dans la réflexion que nous avons menée sur la nature des modèles les plus adéquats, syntaxiques, sémantiques, pragmatiques, il nous a semblé que ceux qui évoquent une échelle de grandeur pouvaient répondre à cette exigence de quantification. Les notions de *hiérarchie*, de *complexité*, de *distance* qui traitent de relations essentielles en langue, nous ont semblé alors se prêter particulièrement bien à nos besoins.

Dans le domaine syntaxique, le concept de *hiérarchie* des constituants, reposant sur un principe de description holistique, était un candidat tout désigné, dans la mesure où ces niveaux pouvaient être mis en correspondance avec les niveaux de F0.

Concernant la description analytique, plusieurs possibilités sont offertes, telles qu'une description en parties du discours (nom, adjectif, verbe ...), en fonctions (sujet, objet, complément de lieu ...), ou encore en termes de distance des unités linguistiques dans la structure de phrase (dépendances). Des travaux antérieurs (Caelen-Haumont, 1978, 1981), nous avaient montré qu'une description en parties du discours et en fonctions était de toute manière insuffisante pour la prosodie du français, car fonctions syntaxiques et formes intonatives ne sont pas en relation biunivoque. Ce type d'analyse n'a donc pas été retenu.

Inversement, la notion de place s'était révélée essentielle dans l'analyse des structures prosodiques que nous avons menée. Dans ces conditions, un modèle traitant des degrés "d'attraction"³ (autrement dit, de *distance*) entre les unités linguistiques selon leur place dans le syntagme et leur position par rapport au noyau de celui-ci, était un argument convaincant pour retenir ce phénomène comme principe d'un modèle. En outre,

² Un modèle est appelé holistique dans la mesure où dans la description qu'il propose, il tient compte du cadre de l'ensemble de la phrase, les unités lexicales étant évaluées en fonction de la structure totale, c'est-à-dire en fonction de leur place dans la hiérarchie constituante. A l'inverse les modèles analytiques ne retiennent pas le cadre de la phrase comme principe d'analyse, et envisagent les relations locales ou à plus long terme dans l'ensemble du texte.

³ Comme nous le verrons plus loin, en dehors des lexies qui forment une classe particulière, *l'attraction* par exemple d'un adjectif antéposé vis-à-vis d'un substantif qui le suit, est plus forte que celle d'un substantif antéposé à un adjectif.

on pouvait faire l'hypothèse a priori que ces modes de relation entre les unités pourraient rendre compte des phénomènes de continuité et de rupture souvent observés dans la courbe de F0.

Le domaine sémantique, lieu de la constitution de la signification, de l'émergence de l'information et donc d'un sens, est un espace privilégié de la description des principaux mécanismes linguistiques. Dans une situation d'expérience où une des contraintes qui pèse sur le lecteur est de produire un discours de plus en plus intelligible, nous ont paru alors essentiels en ce domaine, les processus relevant de l'analyse de la *complexité* des unités lexicales, et ceux qui relèvent du statut de l'information (thème / rhème). De plus le modèle de la distribution de l'information répond à une description holistique, le modèle de la complexité des unités lexicales en contexte, à une description analytique.

Un autre type d'analyse, complémentaire et très proche du domaine sémantique, s'est alors présenté. Ce type de description est en quelque sorte transversal aux deux descriptions sémantiques précédentes, dans la mesure où il ne fait plus seulement référence à la signification, mais au processus d'interprétation lui-même, c'est-à-dire aux traitements qu'un locuteur est susceptible d'opérer lors de la production d'un énoncé à destination d'un tiers. Le modèle ainsi ne traite plus de la complexité lexicale, mais de la *complexité* dans le traitement cognitif des informations que le locuteur opère pour faciliter la tâche de compréhension chez l'auditeur. Ces traitements désignent par exemple les opérations d'inférence appliquées aux unités lexicales dont le sens est nouveau ou déjà mémorisé. Ce type d'analyse a mené à un modèle analytique, et dans la mesure où il traite des processus psychocognitifs du locuteur en situation de parole, ce modèle est de nature pragmatique.

Par la suite 6 modèles ont donc été définis ou repris à la tradition, deux dans le domaine de la syntaxe (modèle de la hiérarchie syntaxique ou HR, de la dépendance des unités lexicales en contexte ou DP), trois dans le domaine de la sémantique (modèle de la hiérarchie énonciative ou EN, de la hiérarchie énonciative à dominante rhématisation ou ER, de la complexité lexicale en contexte ou CM), et un dans le domaine de la pragmatique (modèle des informations supposées attendues ou inattendues, ou encore appelé modèle de la connaissance partagée, ou CP). Comme nous le verrons par la suite, tous ces modèles ont par ailleurs la particularité de n'évaluer et de ne quantifier que les mots lexicaux. Ils sont tous présentés à l'annexe de ce chapitre.

De manière générale, l'hypothèse qui sous-tend la relation entre lexique et mélodie est la suivante : *plus le mot lexical est complexe, haut dans la structure hiérarchique, distant sur le plan syntaxique, inattendu, ou moins simple sur le plan du traitement cognitif, plus son poids est important, et plus le niveau de F0 est supposé haut dans le registre, ou l'écart de F0 plus grand dans le mot lexical.*

En fait cette hypothèse est fondée sur les résultats en psycholinguistique. De nombreux travaux ont établi depuis longtemps (parmi de nombreuses autres publications, Williams & Stevens, 1972) que l'expression instantanée des émotions (joie, peur ...) passe par l'utilisation de registres de la voix les plus aigus. De la même façon, au niveau de la communication des informations, il semble justifié de penser que ce qui relève de l'interprétation la plus intime pour un locuteur et de l'expression de sa subjectivité, s'exprime également par le registre vocal le plus aigu.

2. LES MODELES SYNTAXIQUES

2.1. MODELE DE LA HIERARCHIE SYNTAXIQUE (HR)

Ce modèle de la hiérarchie syntaxique HR est le seul à avoir été repris de la tradition linguistique américaine, celle du structuralisme puis du générativisme (modèle standard, Chomsky, 1965), et ce, sans beaucoup de modifications. Comme ce modèle est bien connu, je n'insisterai pas davantage sur ses catégories.

Le postulat des grammaires universelles se fonde comme le souligne Rastier (1991), sur le principe d'homogénéité de la langue. En élaborant la "grammaire d'une langue écrite standardisée", le linguiste évacue ainsi tout type de variations relatives par exemple aux niveaux de langue, à l'oral, aux dialectes ou aux parlers locaux. Avec le deuxième principe d'autonomie de la langue, il va de soi que "le postulat de l'identité à soi comme celui de l'autonomie concourent à désocialiser les langues." On pourrait ajouter encore que ces postulats 'désobjectivent' le discours, dans la mesure où le recours à ce modèle par un locuteur traduirait le primat d'une structuration linguistique sur d'autres types de motivations linguistiques, psychologiques ou pragmatiques.

Bien entendu ce modèle, comme ceux de la hiérarchie sémantique se développent dans le cadre de la phrase : à ce titre s'ils peuvent être plus facilement sollicités dans les conditions de lecture du fait de la structure textuelle, ils auraient beaucoup de mal à l'être dans le cadre de l'oral spontané pour lequel la notion de phrase n'existe pas. Sur ce sujet, on peut se référer à Blanche-Benveniste (1990).

Comme ce modèle passe pour un modèle psychocognitif ancré dans notre patrimoine génétique, il peut être intéressant précisément d'évaluer la performance de ce modèle dans les conditions qui lui semblent les plus favorables, et de tester ainsi l'hypothèse qui ferait du primat du linguistique un modèle psychocognitif comme l'autorise notre méthodologie. En outre ce modèle reposant sur une hiérarchie de constituants par nature quantitative, se prête assez bien à cette confrontation avec les données prosodiques concrètes.

Comme on le sait néanmoins, certaines solutions avancées par la grammaire générative et transformationnelle nécessitent des transformations qui ne sont pas les plus naturelles chez un locuteur "standard", c'est-à-dire non linguiste.

Notre texte renferme un exemple de ce type dans la première phrase. En effet le groupe *d'éminents biologistes et d'éminents zoologistes américains* qui en soit se présente comme un groupe assez banal, a la particularité de posséder un adjectif *éminents* qui de manière explicite qualifie chacun des deux noms, et un autre adjectif *américains* qui du fait de la coordination, qualifie les deux groupes nominaux comme s'il était "mis en facteur commun".

En tout état de cause la théorie prévoyait⁴, pour régler ce problème, une transformation par effacement de l'adjectif *américains* après *biologistes*, ce qui peut se représenter comme suit :

(1) d'éminents biologistes [américains] et d'éminents zoologistes américains,
Ø

ce qui aboutit à la structure arborescente (graphique 3-1) présenté à l'annexe du chapitre.

Dans le modèle, chaque mot lexical a pour coefficient la valeur numérique qui correspond à son niveau dans la structure constituante. Il s'agit en fait d'attribuer à chaque item lexical le poids qui dans l'arbre, correspond au niveau du noeud qu'il referme.

⁴ Dans le nouveau développement de la grammaire chomskyenne, l'effacement n'existe plus. La seule transformation qui est admise est le déplacement.

Par exemple, si on a un arbre tel que celui proposé dans le graphique 3-1, on dira que le noeud "refermé" par l'item lexical *éminents* est seulement le noeud ADJ, qui est de niveau 2 (les niveaux sont comptés à partir des noeuds pré-terminaux), donc l'item *éminents* reçoit le poids 2, alors que l'item *biologistes* qui referme non seulement sa catégorie pré-terminale N mais aussi le syntagme GN de niveau 3, reçoit le poids 3. Dans le modèle HR, la distribution des coefficients est donc censée indiquer la *constituance syntaxique*.

La quantification est donc ici d'ordre iconique : plus le constituant est élevé dans la structure hiérarchique de l'arbre, plus le poids est important, et plus ce constituant est supposé déterminer une élévation de F0 (ou augmenter l'écart de F0) dans le mot.

La seule modification qui a été apportée concerne le niveau du dernier mot lexical : ce niveau correspond non pas à celui du niveau phrase comme on aurait pu s'y attendre, mais à celui du niveau du syntagme qui le domine immédiatement dans la structure, car dans notre interprétation des faits, l'unité lexicale terminale de phrase, avant de représenter de manière purement symbolique le niveau phrase, est insérée avant tout concrètement dans le tissu des relations intra- et intersyntagmatiques de cette dernière.

Ceci nous semblant légitime quelle que soit la structure hiérarchique considérée, nous adopterons le même principe pour quantifier l'unité lexicale terminale de phrase dans les modèles de l'énonciation EN et ER. Ce traitement exceptionnel des unités lexicales de phrase est souligné dans les graphiques et leur quantification par l'astérisque * à la droite du poids concerné. Le graphique n° 3-1, ci-dessous à l'annexe, présente la première phrase avec sa quantification.

2.2. MODELE DES RELATIONS DE DEPENDANCE (DP)

Ce type d'analyse a fait école au niveau international et a été l'objet de nombreuses formalisations, par exemple aux Etats-Unis (Hays, 1964), en Russie (Kulagina & Mel'cuk, 1967), en Allemagne (Kunze, 1975; Hellwig, 1980, 1986), en Tchécoslovaquie (Hajicova, 1988), en Finlande (Jäppinen et al. 1988; Valkonen et al., 1987) et bien sûr en France (Veillon 1970; Vauquois, 1975; Courtin, 1977; Bailly, 1983; Genthial, 1991).

Cette perspective est féconde sur le plan linguistique, mais par rapport aux processus prosodiques, elle nous semble légèrement inadéquate car parfois trop simplificatrice des processus syntaxiques, parfois au contraire trop riche. Au niveau syntaxique lui-même, nous ne pensons pas par exemple que deux adjectifs qui dépendent d'un même gouverneur et qui encadrent un substantif se situent dans le même rapport, la relation premier adjectif / nom étant certainement plus forte que la relation nom / deuxième adjectif, et ceci bien que d'un point de vue sémantique, la relation des deux adjectifs au nom soit entièrement symétrique. En fait il nous semble qu'entre tout adjectif et nom, il y a non pas une seule relation mais deux sous-jacentes : celle de l'adjectif au nom et celle du nom à l'adjectif. Lorsque l'adjectif est antéposé, la relation dominante est celle de l'adjectif au nom et c'est une relation forte. Lorsque l'adjectif est postposé, celle qui domine est la relation nom / adjectif et elle est plus faible parce que le nom ne dépend pas syntaxiquement de l'adjectif qui le suit dans la mesure où il constitue le noyau nécessaire et suffisant du syntagme.

En outre les processus purement linguistiques (syntaxiques mais aussi sémantiques) et les processus prosodiques ne sont pas dans le même rapport vis-à-vis de la linéarité du discours. A notre avis les relations sémantiques ou syntaxiques s'appuient sur des relations gauche-droite et droite-gauche, alors que la prosodie de lecture où le discours est planifié (Guaïtella, 1999) privilégie le sens gauche-droite, comme le montre à l'évidence dans le discours lu, le contour à la finale des mots lexicaux.

Nous avons donc défini un nouveau modèle qui intègre ces considérations. Il a la propriété de ne traiter que les unités lexicales qui se succèdent, mais de deux manières : les unités lexicales se suivent en étant en relation directe ou indirecte sans autre élément intermédiaire, soit leur relation s'opère à distance. Par exemple un verbe se construisant de manière directe peut être séparé de son COD par un complément circonstanciel : dans ce cas, l'attribut "direct" est neutralisé.

Ce modèle (graphique n° 3-2 à l'annexe) des relations de dépendance (ou DP) propose une échelle des relations entre le degré le plus grand de dépendance jusqu'à celui de l'indépendance le plus élevé. Pour respecter l'axe linéaire de lecture, le modèle ne traite que les relations de dépendance gauche-droite. Pour la quantification, c'est le degré d'autonomie qui est évalué : ainsi plus la relation syntaxique entre une première unité lexicale et la suivante est faible, plus le degré d'autonomie est fort, et plus le poids est élevé. L'hypothèse sous-jacente est que plus l'élément est autonome vis-à-vis d'un suivant, et plus l'excursion du contour mélodique final est importante. Voici les relations retenues :

1° relations internes au groupe syntaxique

* dépendance locale ou DL : la dépendance locale concerne directement les adjectifs et les adverbes lexicaux qui sont par nature très fortement liés respectivement au substantif, à l'adjectif (etc.) qui les suit (ex : *un **nouveau** phylum...*, ***fortement** secoué ...*). Le niveau d'indépendance est le plus faible.

* indépendance locale ou IL : cette catégorie correspond au substantif ou à l'adjectif qui se situe ailleurs qu'à la frontière de droite du groupe syntaxique, car ce dernier cas relève de l'indépendance finale (traitée ci-dessous). L'indépendance locale correspond par exemple au cas du substantif qui ne dépend pas syntaxiquement de l'adjectif qui le suit (ex : ***vers** géants ...*), ou encore à celui d'un premier adjectif vis-à-vis du deuxième lorsque deux adjectifs sont postposés au substantif (ex : *zones **sous-marines** profondes*). Le niveau d'indépendance est un peu plus élevé.

2° relations de dépendance à la borne de droite du groupe :

* indépendance finale ou IF : c'est le cas de l'item lexical en fin de phrase. D'un point de vue syntaxique, c'est sans doute le degré d'indépendance maximal. En fait le modèle tente d'évaluer les relations entre deux mots lexicaux qui se suivent et dans ces conditions, un mot final de phrase n'a pas la possibilité de se démarquer. Le niveau d'indépendance est jugé du même ordre que la relation IL.

* subordination directe ou SD : cette catégorie n'est pas différente de la relation syntaxique habituelle et concerne donc la construction directe d'un verbe lorsqu'elle est effectivement réalisée (ex : ***maintiennent** une température ...*). Le niveau d'indépendance est jugé équivalent à celui des catégories précédentes.

* subordination indirecte ou SI : ceci vise non seulement les constructions indirectes des verbes (objet indirect), mais aussi toutes les autres constructions verbales par préposition (attribution, complément circonstanciel, agent ...), et les constructions substantivales (complément de nom ...), adjectivales ... etc. A cette série s'ajoutent comme on l'a précisé supra, les verbes de construction directe qui par permutation des unités se trouvent au contact d'un groupe prépositionnel (ex : ***créé** pour des vers géants ...*). La distance entre constituants est plus grande que pour les catégories précédentes.

* transsubordination ou T : nouvelle par rapport à la syntaxe traditionnelle, cette catégorie recouvre les cas où la construction d'un verbe, directe ou indirecte, transite par un ou plusieurs groupes intermédiaires jusqu'au complément voulu. Ceci ne concerne pas la relation entre le verbe et son complément différé, mais, comme déjà précisé, les mots lexicaux à la jointure, soit entre la dernière unité lexicale du groupe intermédiaire (qui reçoit l'étiquette T et du poids correspondant) et la suivante du groupe ultérieur, le mécanisme se renouvelant pour tous les groupes intermédiaires (ex : *pour des vers géants un nouveau **phylum** dans l'actuelle classification ...*). L'indépendance des constituants est jugée du même ordre que précédemment.

* coordination et juxtaposition ou C : les éléments coordonnés ou juxtaposés sont considérés comme plus indépendants que les catégories antérieures (ex : *d'éminents biologistes et d'éminents zoologistes américains ...*).

* indépendance ou I : ce cas traite de tous les mots lexicaux placés en fin absolue de syntagme (sauf en fin de phrase, cf ci-dessus), quelle que soit leur nature. Ils correspondent en fait aux éléments terminaux des constituants majeurs de la phrase (ex : *d'éminents zoologistes américains ont créé...*). C'est évidemment le degré le plus grand d'indépendance entre mots lexicaux.

Pour ce modèle, la quantification est également d'ordre iconique : plus la distance syntaxique entre un mot lexical et l'unité qui suit est grande, plus le poids est important, et plus le niveau de F0 est censé être élevé (ou l'écart de F0 important). Nous envisageons maintenant les modèles sémantiques.

3. MODELES SEMANTIQUES

3.1. MODELES DE LA HIERARCHIE ENONCIATIVE (EN, ER)

On sait que les notions fondamentales de "thème " et de "rhème" ont été introduites à l'origine par les linguistes de l'École de Prague (Danes, 1968 ; Firbas, 1974), et qu'elles ont été ensuite largement reprises au niveau international.

Parmi les publications, on peut citer⁵ par exemple en France (Pottier, 1967; Slakta, 1975; Combettes, 1977; Hagège, 1978; Perrot et al., 1974; Perrot, 1978; Touratier, 1993), et en relation avec la prosodie, (Rossi, 1973; Caelen-Haumont, 1978, 1981, 1991; Rossi et al., 1981, 1985, Danon-Boileau et Morel, 1994, 1995).

Ces structures ont posé dès leur origine, et toujours encore, des problèmes d'interprétation, car d'une part leur terminologie n'est pas encore fixée, d'autre part les concepts centraux ou voisins qu'elles véhiculent tels que sujet-prédicat, donné-nouveau, topicalisation, focalisation, information périmée - information nouvelle, thème-rhème du propos, thème-rhème de l'assertion, support-apport, présupposé-posé ... ne se laissent pas facilement distinguer, et enfin parce que les différentes interprétations de ces concepts hésitent entre une explication sémantique, syntaxique et prosodique ... On peut trouver dans Galmiche (1992) un état des problèmes posés (voir également le chapitre I de cet ouvrage).

Ainsi les notions sujet-prédicat (héritées d'Aristote), appelées encore thème-rhème de l'assertion, sont syntaxiques, contrairement à l'expression thème-rhème (du propos), qui sont sémantiques (et pragmatiques, car un rhème peut s'appliquer à un élément de la situation). En outre, le couple donné-nouveau est vu souvent comme un équivalent de thème-rhème (sémantique-pragmatique), alors qu'un thème peut comporter une

⁵ Voir à ce sujet le chapitre 1, "Enjeux de la prosodie et bibliographie".

information nouvelle et être considéré en même temps à juste titre comme le donné. Qui plus est, le donné-nouveau fait référence à des données lexicales, le thème-rhème concerne la phrase. Le terme d'information peut aussi prêter à confusion, car une information véhiculée par un mot lexical (ou grammatical), peut ne pas être nouvelle.

Selon la théorie de la "perspective fonctionnelle de la phrase" (ou FSP), le "thème" désigne la partie du texte ou du discours sur laquelle quelque chose est dit et plus exactement selon Touratier (1993) "ce à *propos de quoi* (et non au sujet de quoi⁶) le locuteur dit quelque chose", ce "quelque chose qui est dit" représentant le "rhème". Classiquement, l'information est supposée reposer exclusivement sur le rhème, le thème véhiculant l'ancienne information maintenant périmée, et/ou ce qui relève de la présupposition et qui est contenu dans la question sous-jacente. Dans cette perspective, la suite des thèmes assure au texte sa cohérence, alors que celle des rhèmes permet la progression de l'information.

Cependant dans la théorie fonctionnelle, ces notions de thème et de rhème par définition sont considérées dans une perspective linéaire, et assignées à une place fixe dans l'énoncé, ce qui a pour conséquence de projeter et de démultiplier les notions sur l'axe linéaire pour rendre compte de la complexité naturelle du texte (cf par exemple la notion de "transition", d'éléments "propres" et "secondaires" ...).

Cette théorie⁷ qui mérite réflexion, peut cependant difficilement résoudre autrement que par la qualification certains problèmes tels que la prise en compte de deux thèmes dans une même phrase qui ne possèdent pas pourtant le même niveau de signification, ou encore celle de thèmes (ou de rhèmes) qu'il faut bien qualifier de "composites" puisque des éléments de rang inférieur répondent dans les limites de leurs frontières, à la définition de la notion de rhème (ou de thème). Pour nous aussi, la place ne suffit pas à elle seule à assigner une fonction.

Il a donc paru nécessaire de développer la théorie dans un autre cadre, et ce particulièrement dans des applications de type prosodique, où les unités semblent se référer à une organisation non linéaire.

Ce problème de la répartition des thèmes et des rhèmes en couches successives a d'ailleurs été très tôt pressentie (Hazaël-Massieux, 1974). Pour l'auteur, contexte et situation sont en relation étroite, et plus exactement en relation de dépendance stricte :

Si le contexte s'accroît, la part d'implicite (laissée à la situation) diminue. Si le contexte diminue, le rôle de la situation augmente pour la bonne compréhension du message. Nous dirons donc que le contexte est la situation explicitée. Hazaël-Massieux (1974).

C'est dans ce cadre précis que fonctionnent l'information et les unités qui en dépendent, dénommées à la suite de Pottier (1967) *support* et *apport*. Ces notions, précise l'auteur, ne sont pas exactement superposables à celles de *thème* et de *rhème*, ou de *topic* et *comment*. Ces unités sont susceptibles d'être découpées en constituants superordonnés, ce faisant, elles peuvent changer de statut par permutation des identités :

⁶ ce qui distingue ce concept de celui du sujet syntaxique.

⁷ Bien entendu le recensement des divers types de thème et de rhème aurait pu déboucher sur une quantification, mais d'une part l'analyse en niveaux aurait été plus subjective et vraisemblablement moins riche qu'une analyse hiérarchique, car dans ce dernier cas, tout mot lexical est pris en compte.

l'ordre fixe de succession permet d'expliquer la répartition différente de l'information dans :

'Je / viendrais // si tu le voulais'
 supp. app

|
 supp. app.
 et dans :

'Si tu le voulais // je / viendrais'
 app. supp. app.

| |
 supp. app."

Hazaël-Massieux (1974).

De Cornulier reprend cette idée de hiérarchisation sans que l'on puisse voir une filiation explicite entre ces analyses. Cette dernière perspective reste, à ma connaissance, sans systématisation puisque l'auteur n'utilise pas le principe de dérivation. Ce dernier écrit en effet dans un article de *Langue Française* (1979) :

Dans les énoncés, il existe plusieurs couches de "thèmes " et de "foyers" (au sens de "rhème"). Dans *Mon pauvre vous prêchez une convertie!* on peut aisément distinguer au moins deux plans d'analyse thématique : d'une part, étant évident que vous prêchez une personne et une seule, moi, si vous prêchez une convertie, il résulte, différenciellement, que je suis une convertie; cette implication peut être pertinente, et dans cette mesure, le segment *une convertie* peut être focal, le segment *vous prêchez* n'étant que thématique par rapport à lui. Mais ce n'est pas tout : je tiens à souligner que vous perdez votre temps à me parler, et à ce niveau de visée informative, l'assertion que *vous prêchez une convertie* est entièrement pertinente (*vous prêchez* n'y est pas thématique). Il ne me paraît pas évident que, dans ces deux perspectives, l'une doive être considérée comme dérivée de l'autre. De Cornulier (1979).

De Cornulier souligne simplement le fait que, même en situation, un élément linguistique identique (ici *vous prêchez*) peut jouer deux rôles opposés, l'un de thème, l'autre d'appartenance au rhème.

Par ailleurs, une autre formulation des relations entre thèmes / rhèmes est apparue dans Rossi (1985). Dans l'analyse qui en est faite, le point de vue semble en quelque sorte intermédiaire entre la théorie standard et celle des modèles proposés dans cet ouvrage. En effet contrairement à cette théorie standard, l'auteur reconnaît et utilise bien dans son analyse énonciative des niveaux hiérarchiques différents, mais sauf erreur, cette analyse se limitant à des phrases syntaxiquement complexes (proposition principale, propositions subordonnées), les thèmes et les rhèmes les moins profonds demeurent extensibles à l'ensemble de la proposition, principale ou subordonnée. Dans les publications ultérieures, Rossi (1993), affine ses principes d'analyse, et distingue pour la prédiction des contours intonatifs du langage spontané, les notions de thème, de topicalisation, de focalisation et d'expressivité (cf ci-dessus chapitre I pour les détails).

Parallèlement et toujours dans le domaine complexe de l'oral spontané, Danon-Boileau et Morel (1994, 1995), éclatent, ou plutôt, reconstruisent la notion de thème en plusieurs, à savoir le *cadre*, le *thème véritable*, le *sujet logique*, le *sujet syntaxique* et le *post-rhème*. Le préambule en fait est la notion générique pouvant comprendre plusieurs éléments dont certains à valeur thématique comme le cadre, le sujet logique, et bien entendu, lorsqu'il existe (ce qui n'est pas toujours le cas), le thème.

Le cadre se distingue du thème en ce sens que le cadre n'est pas en relation actancielle avec le prédicat du rhème. Le thème pour sa part existe dans le préambule quand

syntactiquement il est dissocié du rhème et entre dans l'ensemble présentatif-relative (*y'a mon frère qui ...*). Le sujet logique se différencie du thème, dans la mesure où la dissociation du rhème se fait par l'intermédiaire d'un simple pronom de rappel (*mon frère, il ...*). Le thème introduit généralement une information nouvelle, alors que le sujet logique n'est souvent que la reprise d'un thème précédent. Le sujet syntaxique pour sa part se situe en dehors du préambule, et n'est pas dissocié du rhème. Enfin apparaissent dans le post-rhème (autre notion générique), plusieurs éléments dont la valeur est proche de celle du préambule, et en particulier, thème et cadre. Parmi d'autres moyens, la *focalisation* construit pour sa part un rhème, soit prosodiquement, soit de manière syntaxique, par le présentatif.

Finalement cette reconstruction se fait sur des critères syntaxiques : il s'agit d'une syntaxe énonciative qui a le mérite entre autres de la clarté. Cette analyse est appliquée à l'analyse de l'intonation.

Antérieurement, et sur des bases différentes, un nouveau développement a vu le jour et a été ensuite appliqué à l'analyse prosodique. Cette conception systématise en fait certains développements antérieurs et opère sur une analyse en constituants immédiats (mais énonciatifs), comme en syntaxe générative. Bien entendu ses concepts demeurent spécifiques, ce qui aboutit à une structuration différente en essence. Cette méthode procède par distinction hiérarchique et successive des thèmes et des rhèmes, l'analyse progressant des thèmes et rhèmes à l'extension la plus large à ceux à l'extension la plus réduite (Caelen-Haumont, 1990, 1991).

Ce type d'analyse est maintenant couramment utilisé dans le contexte international. Pour l'anglais, Prevost et Steedman (1993) se contentent de 2 niveaux de structuration, le premier découpant l'énoncé en thème / rhème, le second niveau isolant dans le thème et le rhème, l'élément focalisé (ou focus). Pour le français, on peut citer par exemple les travaux de Touratier (1993), Kim (1995). En particulier Touratier (1993) précise quels sont les moyens pour identifier le support sur le plan syntaxique :

Si l'énoncé a une ou plusieurs extrapositions antéposées, la première ou la seule extraposition, c'est-à-dire le C.I. [constituant immédiat] de la P endocentrique⁸ qui n'est pas lui-même une P, contient le support informatif. Sinon, si la phrase est exocentrique, le sujet, c'est-à-dire, en général, le C.I. de P qui n'est pas un SV, est le support de l'énoncé. Sinon, si la phrase n'a pas de sujet, mais est formée d'un SV, le support correspond à l'individu qui est désigné par le morphème personnel du verbe. Dans les autres cas, le support est ce à quoi peut sémantiquement s'appliquer, en fonction des données énonciatives, le contenu de l'énoncé à un seul constituant de base. Touratier (1993).

Pour revenir au modèle proposé dans cet ouvrage, il faut insister sur le fait que cette structuration étant par nature différente de la structuration syntaxique, les éléments thème et rhème, n'entretiennent pas nécessairement entre eux de relation de type complémentaire ou actancielle, ces notions recouvrant parfois des unités linguistiques de niveaux syntaxiques différents ou encore sans relation syntaxique.

De la même façon, la nature des constituants syntaxiques immédiats et celle des constituants énonciatifs étant distincte, la coïncidence des frontières entre ces constituants syntaxiques et énonciatifs, n'est pas à rechercher⁹.

⁸ La terminologie et les concepts remontent à Bloomfield (1970). Selon François (1974), dans la construction endocentrique, "l'ensemble est grammaticalement identique à un des termes", par exemple $P \rightarrow SP + P$. Selon Touratier (1994), une construction exocentrique est "une construction qui ne remplit pas le même rôle syntaxique que l'un de ses constituants immédiats", par exemple $P \rightarrow SN + SV$.

⁹ Ceci induit en particulier l'absence de "symétrie" syntaxique entre les constituants énonciatifs, ces derniers n'ayant pas nécessairement le même nombre de syntagmes, et pouvant être issus de constituants

Plus exactement si les modèles de l'énonciation s'appuient bien sur les constituants syntaxiques en ce sens que le principe de génération ne remet pas en cause la structuration en constituants (les constituants générés restent évidemment des constituants syntaxiques), la différence repose sur la relation entre ces constituants, qui est sémantique pour les modèles de l'énonciation par la bi-partition qui est faite à tous les niveaux entre thème et rhème.

Cette structuration énonciative hiérarchique réorganise en fait les groupes minimaux en fonction des lois qui lui sont spécifiques : le facteur fondamental qui permet de générer les structures de rang inférieur réside dans la reconnaissance de l'élément qui de manière relative est porteur d'information de plus haut niveau.

Comme les dénominations de "thème" et de "rhème" appartiennent en priorité à la théorie fonctionnaliste de l'énonciation, il nous est apparu nécessaire d'adopter une autre terminologie. Dans ces conditions, notre analyse étant plus proche de celle de Pottier (1967) et d'Hazaël-Massieux (1974), Perrot (1978), nous substituons à "thème" le terme de "support" (symbole "S"), et à "rhème", celui de "apport" (symbole "A"). Ces termes ont été choisis parce qu'ils expriment bien le mécanisme énonciatif fondamental ("*dire quelque chose à propos de*"), qui fonctionne par vagues successives (l'apport) à partir d'une unité de référence qui la précède (support) sur la chaîne syntagmatique et qui, comme l'a bien vu encore De Cornulier (id., 1979), la conditionne.

Pour nous, il est bien clair que l'apport d'information tel que l'auteur d'un énoncé le formule (et que cette information paraisse à l'auditeur, réelle, feinte, supposée, nouvelle ou pas, vraie ou fausse ...) constitue le principe de base de l'analyse en constituants inférieurs. Mais cette méthode d'analyse ne nous empêche pas d'analyser le processus plus à fond et de reconnaître que ce mécanisme d'introduction de l'information est chronologiquement second.

De toute évidence dans l'énonciation, on est bien en présence de deux phénomènes distincts, l'un qui repose sur la relation syntagmatique des constituants de l'énonciation, le constituant "support" servant de base au constituant "apport" et le conditionnant, l'autre, sur le contenu de ces constituants, contenu en relation avec la notion d'information, le "donné" et le "nouveau". Et du fait que généralement, un locuteur prend la parole pour apporter un élément d'information, il existe dans la majeure partie des énoncés, une coïncidence entre cette structure syntagmatique et l'expression de ce contenu. Cependant, il n'en va pas toujours ainsi : lorsque par exemple un discours commence, ou que les interlocuteurs changent de sujet, il arrive que thème et rhème soient tous deux de nature informative, mais les conditions de l'énonciation exigent toutefois qu'entre les deux s'établisse une relation d'ordre, une construction, un "dire à propos de". Ces remarques mettent en relief le mécanisme central de l'énonciation comme structure : dans le cas *d'énoncé neutre*, cette notion peut rejoindre le processus syntaxique de la prédication, avec ses unités, topique et commentaire, ce qui n'est pas nécessairement le cas lorsque le locuteur s'investit dans le propos.

Comme le souligne Combettes (1988), contrairement au texte, l'oral spontané répugne à introduire un référent nouveau comme thème :

Dans le domaine de l'oral spontané, tout se passe comme si une règle "pragmatique" se mettait en place, qui interdit d'introduire un référent nouveau [...] en position de sujet, devant le verbe [...]. Il n'en va pas de même à l'écrit [...] où aucun indice syntaxique particulier ne signale la "nouveau" d'un référent [...] : double tâche, donc, pour le lecteur :

de niveaux hiérarchiques différents. La structure énonciative en constituants immédiats obéit en fait à ses propres lois et les principes de symétrie et d'homogénéité sont à rechercher au sein de son propre espace structural.

travail d'identification et de "stockage", dans la connaissance partagée d'un référent nouveau, et interprétation de l'information qui est donnée à propos de ce référent. Combettes (1988).

A rapprocher également des propos précédents, le point de vue complémentaire de Hazaël-Massieux (1974) portant sur le critère de "nouveauté" que l'on attache trop souvent au rhème :

L'analyse en support / apport s'oppose à l'analyse en donné / nouveau (Halliday, 1967), en ce sens que l'apport n'est pas nécessairement "nouveau". Ce peut être au contraire quelque chose de donné qui est simplement "redonné" [...]. On pourrait dire [...] que l'apport est un nouvel élément dans le discours, mais n'est pas nécessairement un élément nouveau. Hazaël-Massieux (1974).

En tout état de cause cependant, ces remarques montrent que le plan de l'information est en quelque sorte surimposé au plan du support et de l'apport. Il y aurait ainsi un processus exclusivement sémantique (introduction de l'information) qui se développerait sur un autre, de nature plus syntaxique dans lequel la classe morphologique (unités lexicales) ou l'identité des constituants (groupes syntaxiques), et leur position dans l'énoncé de phrase seraient déterminants. Toutefois, il semble que ce processus envisagé au niveau syntaxique, ne puisse même pas exclure totalement le recours à la sémantique, notamment lorsque deux unités de même classe morphologique sont en présence : ainsi la préposition *de* (ou *du*) peut introduire un *support* comme dans *il apprécie le talent de l'artiste*, mais peut aussi introduire un *apport* comme dans *il aime le vent du sud*.

Pour revenir à notre texte et illustrer notre méthode d'analyse, nous nous reportons au graphique n° 3-3. Dans cet exemple, le groupe minimal "pour des vers géants" constitue par rapport à l'unité immédiatement supérieure dont il est issu (un support de rang 1), l'apport d'information relatif de plus haut niveau (rang 2), ce qui précède "d'éminents biologistes ... créé" lui fournissant le support formel (rang 2) nécessaire et suffisant à son expression. Le mécanisme d'affectation des poids est le même que celui décrit à propos du modèle en constituants syntaxiques HR.

En conclusion, le modèle de la hiérarchie énonciative EN représentait en 1991 une création originale des relations thème - rhème, et pouvait dans sa simplicité s'adapter à l'analyse d'un texte lu. Un modèle très proche de ce dernier, privilégie l'élément "apport de l'information" dans la structure hiérarchique en augmentant la pondération (+1), et ceci aboutit au modèle ER (graphique n° 3-3 à l'annexe du chapitre).

La quantification des modèles EN et ER est comme pour les précédents, iconique : plus un constituant énonciatif est haut dans la hiérarchie, plus son poids est grand, et plus il est censé déterminer sur le plan mélodique, un F0 élevé ou un écart de F0 important dans le mot lexical.

3.2. MODELE DE LA COMPLEXITE SEMANTIQUE (CM)

Ce modèle tente d'analyser les indices qui concourent à complexifier la signification d'un mot, ce qui augmente le traitement cognitif. Cette analyse s'appuie sur les travaux qui sont opérés dans le domaine psycholinguistique. Ainsi dans une revue de travaux portant sur l'identification des mots pendant la lecture et la durée des mouvements oculaires, Hazaël-Massieux (1974) précisent en effet que

la durée de fixation est fonction de la difficulté de traitement d'un mot (cf. entre autres, Rayner and Duffy, 1987). Ainsi par exemple, on observe des durées de fixation très longues sur les termes rares, situés dans des contextes peu contraignants, alors que les mots

fortement prédictibles en fonction du contexte, tout comme les termes fréquents, sont fixés moins longtemps. Hazaël-Massieux (1974).

Cette distinction entre mots courants, rares, ou plus accessibles, attestée dans de nombreuses études sur l'accès lexical en lecture, permet donc de définir un principe d'analyse. Une hypothèse vraisemblable est de poser qu'il n'y a pas lieu de différencier les processus cognitifs qui interviennent en phase de compréhension ou en phase de production, puisque les contraintes explicites données au locuteur pour sa lecture mettent l'accent sur le caractère intelligible du discours : processus de production et processus de compréhension doivent ainsi converger. Ceci concerne à la fois le modèle de la complexité lexicale CM et le modèle de la connaissance partagée CP que nous présenterons par la suite.

Plus que les modèles de l'énonciation, le modèle de la complexité sémantique, qui repose plus précisément sur la complexité intrinsèque et contextuelle, laisse une part plus importante à la notion de *sèmes*. Selon Le Ny et Denis (1980) en effet,

la construction par un sujet compreneur (et éventuellement par un compreneur artificiel) de la signification d'une fraction de la phrase, inclut l'amorçage non, comme dans la théorie lexicale, de lexèmes figurant dans le lexique du sujet, avec leurs relations préétablies, mais de traits sémantiques sélectionnés dans les signifiés, ceux des traits qui sont pertinents pour la phrase considérée. Le Ny et Denis (1980).

Cette notion de *sème* étant fondamentale, il faut l'analyser plus à fond. Les sémanticiens distinguent généralement les *sèmes inhérents* et les *sèmes afférents*. Selon Rastier (1987), "les sèmes inhérents relèvent du système fonctionnel de la langue, et les sèmes afférents, d'autres types de codifications : normes socialisées, voire idiolectales."

Cette différence de nature entre les deux types de sèmes a suscité des prises de position opposées parmi les linguistes : ainsi Greimas et Courtès (1979) ne prennent pas les sèmes afférents en considération, Kerbrat (1979) les traite à part, tandis que d'autres (Kiefer, 1974; Groupe Mu, 1976; Martin, 1983) leur refusent le statut de sèmes.

Toutefois comme le note Rastier (id.), "même si l'on admet que ces composants sont secondaires, ils n'en sont pas moins importants" car "pour comprendre un texte, la connaissance du système fonctionnel de la langue ne suffit pas, [...] il faut connaître toutes sortes d'autres codes". Pour donner un seul exemple (tiré de J. Audiberti) à l'appui de cette thèse à laquelle nous souscrivons, il est facile de montrer avec Rastier (id) que dans l'exemple suivant "l'adjectif lexicalise un sème afférent au nom" : "*Je ne vais pas raconter la pièce, boulot transpirant*", dans lequel /sueur/ est un sème afférent à *boulot*. Comme on le voit, on ne peut rendre compte de ce processus sémantique qu'en faisant référence aux sèmes afférents.

Cette réflexion amène l'auteur à distinguer *cohésion* et *cohérence*, dans ces termes :

[...] la *cohésion* d'un texte dépend de ses relations sémantiques internes, et sa *cohérence*, de ses relations avec son entour extralinguistique, défini comme l'ensemble des phénomènes sémiotiques qui lui sont associés. La cohésion est donc d'ordre intralinguistique; la cohérence, d'ordre intersémiotique. Rastier (1987).

Ces réflexions linguistiques nous mettent en mesure de mieux appréhender les catégories sémantiques du modèle que nous avons défini. Le modèle CM a fait l'objet de plusieurs communications antérieures (pour les plus anciennes, Caelen-Haumont, 1986, 1988). On peut toutefois rappeler que ce modèle tente de donner une vue d'ensemble des principaux indices qui interviennent dans la saisie de la complexité des mots lexicaux

en contexte et qui donnent prise à une quantification (graphique n° 3-4 ci-dessous à l'annexe).

Le modèle traite de l'accès à la signification et fait référence à une saisie du mot hors et en contexte. Ce schéma d'"accès au lexique" est en conformité avec les nombreux travaux menés par ailleurs sur le sujet en psycholinguistique, par exemple ceux de Le Ny (1985b) :

Au cours de la compréhension du discours, chaque audition ou lecture par le sujet d'une occurrence d'un mot (par ex. 'pomme') apparaissant au sein d'une phrase, (ou, à la rigueur, isolément) produit chez ce récepteur une chaîne d'événements mentaux ou cognitifs parmi lesquels on peut isoler les trois catégories suivantes : E1) le stimulus est perçu et identifié comme étant un exemplaire du mot (type) 'pomme'; E2) il se produit un événement sémantique appelé, selon le cas, 'accès' à la signification, ou 'production' (voire 'construction') de la signification du mot ; on pourrait ainsi parler [...] d'une identification du signifié du mot ; en d'autres termes encore, le récepteur saisit que c'est à une ou des pomme(s) que l'on fait référence ; E3) enfin, si le mot est inclus dans une phrase, sa signification particulière doit être intégrée à celle qui est construite par la phrase entière. Le Ny (1985b).

Pour notre part, le modèle fait référence à certains aspects des événements mentaux classés E2 et E3 par l'auteur.

Le modèle présente un module d'analyse intrasyntagmatique et un module d'analyse intersyntagmatique. La méthode prévoit d'évaluer successivement l'item lexical dans chacun de ces modules. Les catégories les plus élevées, et les catégories intermédiaires fonctionnent sur le mode additif (on passe en revue chaque embranchement, ex : un mot peut être à la fois d'un *registre* fondamental et désigner un *réfèrent* concret), alors que les catégories terminales (plus précisément, celles qui sont dotées d'un poids sur le graphique) fonctionnent sur le mode de l'exclusion (ex : le registre d'un mot est "fondamental", "standard" ou "spécialisé").

* Module intrasyntagmatique

Précisons tout d'abord avec Rastier que

du point de vue sémantique, chaque fois que deux sémèmes¹⁰ sont placés dans un même syntagme, ils peuvent interagir l'un sur l'autre en actualisant ou en virtualisant un ou plusieurs de leurs sèmes [...]. Alors le contenu du nom modifie celui de l'adjectif autant qu'il est modifié par lui. Rastier (1987).

Nous ajouterons qu'à notre sens, cette remarque ne vaut pas seulement pour la relation nom / adjectif, mais aussi pour d'autres comme verbe / adverbe, ou encore adverbe / adjectif. C'est dans cette perspective qu'a été menée l'analyse qui suit.

Au sein du syntagme le lexème est analysé en fonction de 5 faisceaux d'indices (soit 5 étapes) :

¹⁰ Par ailleurs, un *sémème* (ou contenu d'un morphème, soit d'un lexème ou d'un grammème) selon Rastier (id.), se structure d'une part en *classème* et d'autre part en *sémantème*, l'un et l'autre regroupant les sèmes inhérents et afférents, mais le premier des sèmes *génériques*, et le second, des sèmes *spécifiques*. "On appelle sème *générique* une propriété caractéristique des éléments de l'ensemble considéré, et sème *spécifique* une propriété caractéristique d'un élément de l'ensemble considéré."

En reprenant les définitions à Rastier (id.), "le *taxème* est l'ensemble de rang inférieur. Les sèmes spécifiques sont définis à l'intérieur du taxème, ainsi que certains sèmes génériques de faible généralité." Selon Coseriu (1976), c'est une "structure paradigmatique constituée par des unités lexicales ('lexèmes') se partageant une zone commune de signification et se trouvant en opposition immédiate les unes avec les autres". Mais comme le remarque Rastier, les grammèmes peuvent se constituer également en taxèmes.

1° registres fondamental, standard / spécialisé banalisé, et spécialisé

Le registre fondamental fait référence au vocabulaire le plus simple, généralement¹¹ mentionné dans les différents dictionnaires qui analysent ce niveau, que ce soit *L'Élaboration du Français Fondamental* (Gougenheim et al., 1964), les *Listes Orthographiques de base du Français* (Catach, 1984) ou d'autres encore. Le registre spécialisé correspond aux termes spécifiques non tombés dans l'usage commun et dans le cas de l'application de ce modèle à la lecture, il est conçu comme n'appartenant pas à la spécialité du locuteur ; dans le cas contraire, le modèle renvoie au registre standard ou spécialisé banalisé. Le poids le plus fort du modèle est attribué au registre spécialisé.

2° le trait concret, concret / abstrait et abstrait ou imaginaire correspond à la reconnaissance d'un sème du niveau de généralité le plus grand, la *dimension*. Seule la catégorie concret / abstrait demande à être explicitée : elle recouvre en effet des termes qui lexicalement concrets s'appliquent cependant par l'effet de textualisation à des notions abstraites ou imaginaires, ou bien désignent des termes qui présentent un référent concret sous une catégorisation abstraite (ex: "biologiste" : être humain concret + catégorisation abstraite).

3° notion d'essence

L'analyse de ce niveau retrouve en beaucoup de points la conception de Lyons (1980). Selon l'auteur en effet la dénotation est indépendante des classes syntaxiques et morphosyntaxiques.

Aux deux catégories de substance et d'attribut (qui ne reçoivent une quantification qu'avec leurs catégories subordonnées) correspondent :

- pour la substance, 2 niveaux d'analyse

(a) Le premier distingue les sous-catégories d'état et de procès qui s'opposent soit comme les notions de structure et d'évolution, soit comme les notions d'espace et de temps (aspect statique vs. dynamique), avec la possibilité d'une combinaison de ces notions duales. Des termes comme "addition" par exemple peuvent contextuellement tour à tour désigner un état, un procès, ou la combinaison des deux (état résultant d'un procès).

Pour Lyons (id.),

noms et verbes sont dans un même rapport sémantique avec la catégorie ontologique d'état, qui correspond à ce que nous avons appelé *dénotation* [...]. L'existence de lexèmes tels que *paix* ou *connaître* [...] peuvent tous les deux être considérés comme dénotant des états bien qu'ils appartiennent à des classes d'expressions syntaxiquement et morphosyntaxiquement distinctes. Lyons (1980).

(b) Le deuxième envisage quatre types d'opposition. Les étiquettes discontinuité / continuité renvoient à la fois aux notions d'état et de procès.

¹¹ Comme le soulignent d'ailleurs les auteurs de ces différents ouvrages, le vocabulaire fondamental du français est une entité difficile à cerner : d'une part parce que le vocabulaire fondamental répertorié dans les textes ne recouvre pas par exemple le vocabulaire fondamental de la réalité de tous les jours et d'autre part parce que ce vocabulaire résulte d'une évaluation parfois subjective, et parfois obsolète du fait de l'évolution naturelle de la société et des réalités concrètes qu'elle recouvre ... La méthodologie que nous préconisons est de vérifier si le vocabulaire figure dans l'un des ouvrages. S'il ne figure dans aucun, le vocabulaire appartient au registre "standard". S'il ne figure que dans une partie de ceux-ci et si le doute subsiste, il sera alors également classé dans le registre "standard".

En effet il apparaît que la notion statique est réintroduite de manière secondaire dans la catégorie du procès lorsque des sèmes lexicaux de continuité (au sens d'un mécanisme récurrent) se surajoutent aux précédents, et corrélativement la notion dynamique dans la catégorie de l'état par la notion de "discontinuité". Ceci rejoint encore le point de vue de Lyons (id.) pour lequel l'aspect ne dénote pas seulement les verbes : "les noms et les adjectifs peuvent également avoir un caractère aspectuel. [...]. Le nom [...] *explosion* en anglais, par exemple, dénote un événement alors que *peace* dénote un état."

Selon qu'il s'agit donc de l'une ou l'autre catégorie, les notions de continuité et de discontinuité sont significatives (poids +1) ou redondantes (poids 0), et de ce fait les poids associés aux étiquettes laissent cette double possibilité (0/+1). Le modèle prévoit une neutralisation possible de ces catégories (poids 0) dans le cas par exemple des termes abstraits, et d'autre part inversement, une combinaison de ces notions (poids +1). Lorsque les deux catégories état et procès sont combinées, il s'opère aussi une neutralisation des notions de continuité / discontinuité (poids 0).

- pour l'attribut, un seul niveau d'analyse.

La notion d'attribut est complexe dans la mesure où elle renvoie aux qualités d'un objet considéré comme état ou procès : même si les contenus de ces deux types d'attribut ne sont pas comparables, le processus de caractérisation est dans notre perspective, analysable par les mêmes voies. En effet cette notion d'attribut peut renvoyer à l'analyse des adjectifs qualificatifs ou des adverbes, les uns et les autres précisant de manière comparable des qualités ou des modalités attachées aux noms, adjectifs, adverbes et verbes.

Cette perspective rejoint à nouveau celle de Lyons qui considère que certaines expressions syntaxiquement différentes sont liées par une relation transformationnelle :

[dans la langue] il existe fréquemment, sinon toujours, une relation qu'on peut considérer comme transformationnelle entre des expressions contenant un adjectif accompagné d'un adverbe de degré d'une part, et les noms du deuxième ordre modifiés par un adjectif, d'autre part : [la] correspondance [...] entre *étonnamment beau* et une *beauté étonnante*. [...] il existe la même relation d'ordre transformationnel entre le nom du deuxième ordre modifié par un adjectif et le verbe correspondant modifié par un adverbe (cf *articulation claire* : *articuler clairement*). Lyons (1980).

Dans cette catégorie de l'attribut, on distingue entre les attributs intrinsèques (redondance des sèmes de l'attribut par rapport à la notion désignée, ce qui renvoie au processus de détermination interne), les attributs de complémentarité (pas de redondance mais concordance des sèmes), et les attributs extrinsèques¹² (addition de sèmes), ces deux derniers attributs renvoyant aux processus de détermination externe. Cette notion d'attribut étant par ailleurs à nouveau intégrée, bien que dans une autre perspective, dans le modèle de la connaissance partagée CP, nous reviendrons sur cette analyse et préciserons les choses à l'aide d'un exemple.

* Module intersyntagmatique

Dans ce module, les relations entre lexèmes sont saisies sur un plan supérieur, à savoir par l'intermédiaire des syntagmes.

¹² Ces attributs extrinsèques associés à une dénomination générique désignent parfois une notion spécifique : dans ce cas la pertinence de l'information peut reposer essentiellement sur l'adjectif. Les conditions du glissement de l'adjectif vers la catégorie du substantif sont alors réunies (ex : l'océan atlantique → l'atlantique ; le chemin de fer métropolitain → le métro ...).

Le module intersyntagmatique prévoit trois niveaux d'analyse. Au niveau formel, une seule catégorie concernant le réemploi d'un terme de registre standard ou spécialisé est envisagée, et ce réemploi est conçu comme une diminution de la complexité dans ce registre. Ainsi un terme spécialisé réutilisé perd de sa complexité, il redevient l'équivalent d'un terme spécialisé banalisé. Dans le cas du registre fondamental, il y a neutralisation.

Ce point de vue s'appuie sur l'expérimentation en psychologie. Le Ny (1985) montre ainsi que "l'existence d'une relation associative produit une facilitation de la décision lexicale sur le second mot, manifestée par un temps de décision plus court."

Le deuxième niveau est celui de la figuration envisagée selon 3 degrés d'expressivité croissante : pas de figuration ou cliché, figuration lexicalisée (ex : "à brûle pourpoint"), figuration originale.

Le troisième niveau envisage l'appartenance d'un terme à un champ lexical et cette appartenance, du fait du traitement qui a déjà été opéré par le locuteur à propos de ce terme, tend à réduire la complexité de ce terme.

Pour ce modèle, la quantification des catégories a été déterminée en repérant d'abord les notions qui convoient plus de complexité que d'autres, en calculant de manière ascendante le poids des plus complexes en prenant en compte les catégories à la complexité la plus faible au poids minimal, et en veillant à l'équilibre respectif des poids. Par exemple, un mot lexical qui dans le module intrasyntagmatique recueillerait le maximum de la quantification, tout en n'appartenant pas au registre spécialisé, totaliserait le poids 7 : dans ces conditions, le registre spécialisé qui est certainement la catégorie la plus complexe, ne peut pas avoir un poids inférieur à 7. Autre exemple, concernant l'équilibre des poids, une répétition d'un mot (catégorie "rappel") spécialisé, baisse le total de 3, ce qui le ramène au poids d'un mot standard.

Chaque mot lexical s'enrichit donc successivement des poids affectés aux catégories qui lui correspondent, et addition faite à l'issue de l'ensemble, le poids final rend donc compte d'une évaluation approchée de sa complexité.

Comme pour les modèles précédents, la quantification est iconique dans la mesure où plus le poids est élevé, plus le mot est jugé complexe, et plus il est considéré comme susceptible de générer un F0 élevé ou un écart de F0 important.

4. MODELE PRAGMATIQUE

4.1. MODELE DE LA CONNAISSANCE PARTAGEE (CP)

Dans une perspective linguistique, pragmatique et sémantique sont des notions apparentées mais distinctes. Pour Martin (1983) "[la sémantique] rend compte du sens, [la pragmatique] de ses interprétations". Ainsi dans sa relation à la sémantique, le champ de la pragmatique prend effet dans l'interaction entre le sens d'un énoncé et l'activité du sujet. Pour notre part lorsque nous ferons allusion à l'interprétation du sujet en situation (consignes de lecture), nous parlerons de "pragmatique".

Dans cette étude nous n'envisagerons qu'un seul modèle pragmatique, à savoir celui de la connaissance partagée ou CP. Ce modèle a repris, mais en le développant amplement, le modèle original conçu par Prince (1981, 1983), commenté, appliqué et illustré ensuite dans sa version originale, à l'étude des textes français des ouvrages scolaires par Combettes et al. (1988).

Les auteurs apportent plusieurs précisions intéressantes, notamment que "la connaissance partagée est, en réalité, *supposée* (elle correspond à ce que l'émetteur s' imagine des connaissances du récepteur) et ne correspond que rarement à une connaissance commune réelle".

Par ailleurs une application de ce modèle a été faite pour l'étude de l'intonation de l'anglais (Brown, 1983) dans le contexte de courts dialogues finalisés. Les catégories fortement inspirées de Prince sont les suivantes : *inédit*, *nouveau*, *nouveau inféré*, *évoqué par la situation*, *évoqué par le texte*, *évoqué par le texte mais déplacé*. Il est montré que les catégories de l'inédit, du nouveau, du nouveau inférable sont associées à un F0 élevé, tandis que les catégories de l'évoqué, sont liées à un F0 bas.

Nous sommes ici en fait, et quel que soit le modèle linguistique sous-jacent, devant deux explications possibles de la prosodie : soit les traits prosodiques sont des symptômes, à valeur iconique, de traits linguistiques, soit ce sont des traits linguistiques, comme le pense Rossi (communication personnelle). Pour ma part, je pense qu'il n'y a pas de relation directe entre contenu linguistique et expression mélodique, mais médiatisée par une intention, un vouloir-dire de nature, bien évidemment psycholinguistique (et émotionnel). Cela signifie donc que si le locuteur ne perçoit pas que tel mot contient une information inattendue, la mélodie lexicale sera réalisée comme plus plate, ce qui, évidemment, n'est pas forcément la réalisation d'un autre locuteur : un même mot peut susciter des mélodies largement différentes, mais les locuteurs peuvent aussi partager, dans les mêmes conditions de lecture, les mêmes intentions. Cet ouvrage fait état d'une réalité dans sa complexité, à la fois avec des vouloir-dire identiques et différents.

Ainsi, ce modèle CP se présente comme un module d'analyse des informations attendues et inattendues du texte. L'analyse *lexicale* que nous proposons se présente comme l'aboutissement des opérations psycholinguistiques de textualisation : les mots lexicaux sont perçus en bout de chaîne comme porteurs des indices de ces opérations.

Dans le graphique n° 3-5 ci-dessous à l'annexe, les encadrés grisés correspondent à la version de Prince (1983) dans son intégralité. Pour pouvoir tirer une évaluation de chaque mot lexical en contexte, les modèles antérieurs de Prince et de Brown ont dû être fortement complétés. Le modèle tel que nous le proposons, tente d'évaluer les différents processus que les lecteurs (et les auditeurs) mettent en oeuvre dans le traitement de l'information textuelle : mais surtout ce modèle traduit la représentation que s'en font les locuteurs de manière à pouvoir la prétraiter pour autrui.

Les notions utilisées sont dans l'ensemble assez explicites par elles-mêmes : le commentaire se réduira donc de ce fait à quelques éléments.

Dans le traitement de ce qui est "nouveau" il nous a semblé utile, afin de mieux analyser le phénomène, de distinguer entre différents degrés de nouveauté, à savoir ce qui est proprement inédit et ce qui n'est que partiellement nouveau (cf "relatif"). Ce "nouveau relatif" se subdivise à son tour en deux catégories, relatives la première à la notion de temps¹³ et la deuxième à la notion d'espace textuel. Ainsi pour le temporel, la catégorie de "non utilisé" renvoie — d'après Prince — à ce qui n'a pas été utilisé dans le contexte précédent à court ou moyen terme.

Comme on le sait, la notion d'*isotopie* a été empruntée par Greimas au domaine de la chimie pour désigner la "récurrence de catégories sémiques" "qui assurent au discours-énoncé son homogénéité" (Greimas et al., 1979). En clair le terme d'*isotopie* renvoie aux sèmes récurrents dans le discours à qui ils donnent une cohérence sur le plan du sens. Il est intéressant de noter que Greimas attachait dès 1966 le concept d'*isotopie* à la notion de lecture : "Par isotopie, nous entendons un ensemble redondant de catégories sémantiques qui rend possible la lecture uniforme du récit."

¹³ Cette notion de "temps" est de toute façon réinvestie en notion d'espace textuel.

Kerbrat-Orecchioni (1979), quant à elle, en regrettant "la polysémie de ce métaterme", recense une multitude d'isotopies qui n'appartiennent pas toutes au domaine de la sémantique, à savoir les isotopies stylistiques, énonciatives, rhétoriques, présuppositionnelles, syntaxiques, narratives, dénotées, connotées, organisées et non organisées.

Pour Pottier (1974), l'isotopie est en liaison avec le principe de cohérence textuelle, et il oppose l'*isosémie* ou "redondance d'un sème à travers divers éléments d'une séquence", à l'*isotopie* ou "continuité sémantique à travers une séquence (reflétant une cohérence)", l'une et l'autre étant liées par un rapport de cause à effet, l'isotopie résultant d'une ou plusieurs isosémies.

Deux remarques s'imposent cependant. La première revient à Rastier (1987) qui constate que "ce n'est pas seulement la récurrence de sèmes donnés qui constitue l'isotopie, mais la présomption d'isotopie qui permet d'actualiser des sèmes, voire *les* sèmes."

La deuxième remarque voudrait réintroduire une notion de dynamique dans la définition : il est bien clair que dans le domaine sémantique, les sèmes récurrents (aspect statique) sont les indices de la constitution ou de l'existence d'une isotopie, mais il semble tout aussi clair que l'isotopie en vertu du principe de linéarisation du texte, doit, pour alimenter son actualisation, incorporer des sèmes nouveaux. Ces sèmes nouveaux seront introduits par l'intermédiaire de sémèmes qui comporteront également des sèmes récurrents qui assurent la cohérence, ou de sémèmes au(x) sème(s) tous nouveau(x) mais compatible(s) avec un ou plusieurs sèmes des sémèmes isotopiques. Il n'est pas exclu que, ce faisant, on passe — et pour reprendre la terminologie de Rastier — d'une isotopie moins générale à une autre plus générale, depuis l'isotopie spécifique (récurrence de sèmes spécifiques), aux isotopies micro-, méso- ou macrogénériques (récurrence de sèmes génériques de plus ou moins grande généralité).

Par conséquent dans notre perspective, les éléments informatifs, relativement à l'espace textuel, interviennent dans un contexte "d'isotopie sémantique", catégorie nouvelle par rapport au modèle de Prince, c'est-à-dire dans un contexte de structure sémantique complexe reposant sur une imbrication de champs lexicaux subordonnés — abstraits ou figuratifs — où ils apportent sur la base de sèmes récurrents, les sèmes nouveaux qui constituent les nouveaux indices du sens. Ces sèmes seuls ou avec d'autres qui font référence au "déjà connu" et qui de ce fait ne sont pas informatifs, alimentent l'isotopie sémantique. A ce titre ils doivent être acheminés vers les catégories de l'inférable, mais du fait de la nouveauté de leurs sèmes, ils bénéficient, comme on le constate sur le graphique 3-5 à l'annexe, d'une pondération supplémentaire.

Le commentaire porte maintenant sur l'explicitation des notions de "supplément de sens" et de "complément de sens". Le supplément de sens renvoie aux sèmes d'un premier sémème qui ne sont pas intrinsèquement contenus dans le deuxième sémème qui lui est associé. Ces sèmes peuvent qualifier l'item lexical de deux manières, soit en s'opposant aux sèmes de l'item, soit au contraire en les prolongeant. Nous retrouvons les notions abordées précédemment dans le modèle de la complexité lexicale (modèle CM). Le fait qu'elles soient analysées non pas dans la perspective de catégories linguistiques, mais d'opérations de type cognitif, justifie que l'on puisse les réintroduire dans un nouveau modèle.

La catégorie de supplément de sens reprenant la notion de *sèmes extrinsèques* (Caelen-Haumont, 1986), développée ultérieurement avec les notions de *contradiction*, d'*exclusion*, d'*opposition*, converge avec l'analyse de Rastier (1987) qui distingue au

sein de l'*allotopie antonymique*, les relations entre *contradictaires*, *contraires logiques*, et *contraires non logiques*. Pour illustrer prenons un exemple, telle cette phrase qui pourrait être prononcée dans un atelier de menuiserie par un artisan à son apprenti : "Prends la chaise en bois bancal qui est sans dossier".

Dans cette phrase l'élément *en bois* ajoute une précision complémentaire (cf catégorie "complément de sens") dans la mesure où le bois représente une des matières possibles de la chaise, et totalement compatible avec les sèmes intrinsèques du mot chaise. Le terme *bancal* quant à lui, constitue un supplément de sens dans la mesure où la propriété *bancal* n'entre pas dans la définition de la chaise, mais ce supplément n'est cependant pas en conflit avec les sèmes intrinsèques : dans ces conditions le mot *bancal* correspond au cas du supplément de sens par addition. Enfin le qualificatif *sans dossier* apporte lui aussi un supplément de sens mais il est contradictoire avec les sèmes intrinsèques du mot *chaise* qui, selon le dictionnaire Robert se définit comme "un siège avec dossier sans accoudoirs". Ce cas est donc traité par la catégorie "supplément de sens par contradiction".

Par ailleurs l'expression de *journal hebdomadaire* constitue un exemple de supplément de sens par opposition, et la *sombre clarté* qui tombe des étoiles" de Hugo, celui de supplément de sens par exclusion. Combettes (1984) oppose de la même façon les *contradictaires*, pour lesquels "joue la loi du tiers exclu", et les *contraires* qui "dénotent les pôles extrêmes d'une dimension et autorisent la constitution d'une zone intermédiaire, non définie", qui regroupent chez nous l'exclusion et l'opposition.

Le dernier éclaircissement des notions présentées dans le modèle porte, dans le module de l'*opération logique*, sur la signification de l'étiquette *déduction notionnelle*. L'inférence porte dans ce cas sur des unités lexicales qui sont liées entre elles par une filiation nécessaire des sèmes inhérents ou afférents. C'est ici le domaine des figures de rhétorique, et en particulier de la métonymie et de la synecdoque. Par exemple le mot *ambulancier* évoque directement les mots *ambulance*, *malade*, et *hôpital* ... Entre le mot *ambulancier* et le mot *hôpital* rencontrés par exemple en contexte, une opération de déduction notionnelle a été réalisée.

Dans le même module, la catégorie d'*inclusion* qui est sans ambiguïté ne nécessite pas de commentaire.

Pour l'application à notre texte, certaines unités lexicales (cf "nouveau", "nombreuses", "longs" et "vers", deuxième instanciation, et "élevée") nous ont semblé pouvoir relever de deux interprétations différentes : la redondance des sèmes par rapport au contexte (créer / nouveau, géant / long, chaud / élevé), ou la répétition des mots (cf. "vers") peut être considérée comme une redondance ou une réactualisation non significative, ou au contraire comme une insistance. Pour mieux répondre à ces deux interprétations, les deux poids possibles ont été retenus dans le modèle.

Les unités lexicales "nombreuses" et "élevée" peuvent également être perçues comme des éléments de supplément de sens par opposition, la création d'un phylum, surprenante en raison de la quantité énorme des espèces à ce jour répertoriée, étant marquée par le terme "nombreuses", ou comme une simple redondance. Par ailleurs, la température moyenne élevée dans les profondeurs marines peut représenter un fait surprenant donc un "supplément de sens" par opposition, ou peut être simplement perçue comme complément de sens. Ces différences de signification ont été retenues dans la quantification.

Comme on le constate sur le graphique n° 3-5, le modèle procède des opérations cognitives jugées les moins complexes vers les plus complexes. Les poids reflètent donc cet ordre croissant (de haut en bas), à l'exception de la première catégorie ("insistance")

qui marque une intention particulière. Cet ordre croissant admet des paliers pour des catégories jugées comparables sur le plan de l'apport d'information et de son traitement.

Cette quantification est comme précédemment d'ordre iconique, puisqu'elle sous-entend que les valeurs les plus élevées de F0 ou l'écart de F0 le plus important, sont déterminés par les mots lexicaux qui possèdent le poids le plus élevé, marque du traitement cognitif le plus important.

5. CONCLUSION

Nous avons présenté la structure de 6 modèles linguistiques, leurs principes de quantification et leur application aux unités lexicales du texte. Ces modèles sont généraux et peuvent s'appliquer à de nombreux textes et types de texte. Nous ne prétendons pas que ces modèles soient les seuls modèles qui puissent rendre compte des réalisations des locuteurs : vu l'extraordinaire variété des textes et des discours, de leurs contenus, des intentions et des situations, nous sommes convaincue précisément du contraire. Les modèles retenus nous ont paru toutefois traiter des processus linguistiques centraux de tout texte, et par là offrir une légitimité à notre projet.

Les caractéristiques de ces modèles ont une portée générale dans la mesure où elles filtrent les indices porteurs de sens qui concernent tous les mots lexicaux du texte, mais à des degrés divers : c'est un point capital. D'autres processus linguistiques intéressants existent, mais parfois dépendants du type de texte, ils sont alors sans objet pour notre expérimentation.

Même compatibles ou indépendants du type de texte, leur granularité cependant n'est pas assez fine, autrement dit, ils ne permettent pas d'établir une différenciation suffisante des mots lexicaux : par exemple, le processus de catégorisation hyponymique et hyperonymique représente en soi une échelle tout à fait digne d'intérêt, mais même si l'étude arrive à distinguer plusieurs strates combinées avec plusieurs catégories (en intension et extension), ces différents plans risquent d'offrir une répartition très déséquilibrée des items à la fois dans l'espace du texte, et à la fois dans le nombre des items par catégorie. Il y a tout lieu de penser en effet que le texte fonctionne par niveau de catégorisation hyponymique ou hyperonymique semblable, et dans ces conditions les oppositions concernent plus des parties de texte entre elles que les lexèmes, ce qui ne semble pas compatible avec notre méthode.

Nous faisons l'hypothèse que les caractéristiques, la diversité des modèles que nous avons définis sont suffisamment proches des moyens que met en oeuvre la prosodie pour les mettre à l'épreuve, et c'est cette démarche que nous décrivons dans les prochains chapitres.

Les valeurs de quantification ont pour objet de prédire de manière contradictoire l'organisation prosodique des énoncés, contradictoire dans la mesure où les modèles proposent des stratégies d'élocution concurrentes. En effet les modèles portent sur la signification, c'est-à-dire sur un ensemble d'hypothèses laissées à l'interprétation du locuteur, hypothèses à partir desquelles il construit sélectivement le sens qui lui est personnel, et qu'il transmet à son auditeur par l'intermédiaire d'indices mélodiques, qui traduisent son "choix" sur le plan linguistique et pragmatique. Le Ny (1987) confirme d'ailleurs sur la base d'expérimentations psycholinguistiques solides, que "contrairement à ce dont témoigne notre conscience, il n'y a pas d'accès unique, immédiat et automatique à la signification contextualisée."

Notre étude se situant au niveau des constituants (modèles hiérarchiques) et au niveau du mot lexical (modèles de dépendance, de la complexité sémantique, de la connaissance supposée partagée), concernera dans une certaine mesure le plan de l'intonation, mais plus encore celui de la mélodie lexicale. Nous verrons notamment au

cours du chapitre IV comment le plan de la mélodie lexicale peut être étudié indépendamment du plan de l'intonation. Cependant que la mélodie résulte d'un traitement sur l'ensemble de la phrase ou plus local, les valeurs mélodiques sont saisies dans l'espace lexical. Cette méthode permet donc de mettre les modèles en compétition.

Avant d'analyser les relations entre modèles linguistiques et indices prosodiques, on posera le problème de l'homogénéité des données quantitatives d'une part entre les modèles eux-mêmes et d'autre part entre les modèles et les indices prosodiques. On ne peut évidemment comparer valablement les stratégies des locuteurs si la forme des modèles, c'est-à-dire la fourchette des poids, est différente, et si par ailleurs les faits prosodiques ne sont pas purgés des influences qui n'ont pas été envisagées par les modèles, à savoir ce qui relève des faits microprosodiques, du niveau socioculturel du locuteur, des différences intra- et inter-locuteurs, et même ce qui relève d'un niveau plus linguistique, celui de la modalité des phrases par exemple.

Le prochain chapitre est donc consacré à des points de méthodologie permettant de résoudre de manière simple ces différents problèmes.

ANNEXE : REPRÉSENTATION DES MODÈLES

Les pages qui suivent présentent les modèles appliqués au texte. Il existe deux types de modèles : d'une part les modèles qui présentent soit une structure hiérarchique, comme les modèles en constituants immédiats syntaxiques (modèle HR) ou sémantiques énonciatifs (modèles EN et ER) ou qui résultant d'une analyse syntaxique simple, s'appliquent directement sur les unités de surface (modèle DP) et d'autre part les modèles qui nécessitent une évaluation plus complexe, faisant intervenir pour chaque unité lexicale, plusieurs catégories. Ces modèles exercent leur analyse dans le domaine sémantique (modèle CM) et le domaine pragmatique (modèle CP).

Les quatre premiers modèles (HR, EN, ER et DP) seront illustrés dans le cadre de la phrase 1, de manière à pouvoir confronter les structures ou les analyses sur une même base. En ce qui concerne le modèle HR, les symboles utilisés sont les symboles standards. Pour ce qui est des modèles de l'énonciation EN et ER, le symbole "S" renvoie à la notion de support (ou thème dans la théorie standard), "A" à celle d'apport (ou rhème).

*Enfin pour les modèles hiérarchiques HR, EN et ER, les nombres en correspondance des unités lexicales indiquent la hauteur de leur niveau dans la hiérarchie. Une seule exception figure dans cette quantification : le dernier mot de chaque phrase ("vivantes" pour la phrase 1) a reçu une pondération qui correspond à la hauteur du premier groupe auquel il se rattache et non pas à celle qui devrait être la sienne (fin du constituant phrase). Ce fait est symbolisé par l'astérisque *.*

En ce qui concerne le modèle DP, les catégories, les symboles et la quantification utilisés sont les suivants :

- | | |
|----------------------------------|---|
| - Dépendance locale : DL → 1 | - Subordination Indirecte : SI → 3 |
| - Indépendance locale : IL → 2 | - Transsubordination : T → 3 |
| - Indépendance finale : IF → 2 | - Coordination et juxtaposition : C → 4 |
| - Subordination directe : SD → 2 | - Indépendance : I → 5. |

Les deux derniers (CM et CP) seront présentés non pas en fonction des phrases car les cheminements sont trop nombreux, mais dans leurs structures de définition. Le modèle CM dans son organigramme de fonctionnement prévoit que l'on passe successivement dans les deux modules d'analyse des relations intrasyntagmatiques et des relations intersyntagmatiques, alors que le modèle CP propose un cheminement par sélection exclusive des catégories.

Le texte de la phrase 1 est le suivant :

"D'éminents biologistes et d'éminents zoologistes américains ont créé pour des vers géants un nouveau phylum dans l'actuelle classification des nombreuses espèces vivantes".

	HR	1	2	3	4	
éminents	2		ADJ			
biologistes	3		N	GN		
éminents	2		ADJ			
zoologistes	3		N			
américains	4		ADJ	GN	SN1	
créé	3		V	GV		
vers	2		N			P
géants	3		ADJ	GP		
nouveau	2		ADJ			
phylum	3		N	GN2		
actuelle	1	ADJ				
classification	2	N	GP			
nombreuses	1	ADJ				
espèces	1	N				
vivantes	2*	ADJ	GP	GP	SV	

Graphique n° 3-1
Modèle HR : Structure en constituants syntaxiques immédiats.

éminents	1	DL		ADJ			
biologistes	4	C		N	GN	SN1	
éminents	1	DL		ADJ			
zoologistes	2	IL		N	GN		
américains	5	I		ADJ			
créé	3	SI		V	GV		P
vers	2	IL		N	GP		
géants	3	T		ADJ			
nouveau	1	DL		ADJ	GN2		
phylum	3	T		N			
actuelle	1	DL	ADJ	GP			
classification	3	SI	N				
nombreuses	1	DL	ADJ				
espèces	2	IL	N				
vivantes	2	IF	ADJ	GP	GP	SV	

Graphique n° 3-2
Modèle DP : Relations de dépendance des unités lexicales.

	EN	ER	1	2	3	4	5	
éminents	1	2	A					
biologistes	2	2	S	S				
éminents	1	2	A					
zoologistes	2	2	S	S				
américains	3	4		A	S			
créé	4	5			A	S		
vers	3	3			S			
géants	5	6			A	A	S	P
nouveau	3	4			A			
phylum	4	4			S	A		
actuelle	2	3		A				
classification	3	3		S	A			
nombreuses	2	3		A				
espèces	1	1	S					
vivantes	3*	4*	A	S	S	S	A	

EN1 2 1 2 3 4 3 5 3 4 2 3 2 1 3*
ER 2 2 2 2 4 5 3 6 4 4 3 3 3 1 4*

Graphique n° 3-3

Modèles EN et ER : Structure en constituants sémantiques immédiats.

C O M P L E X I T E S E M A N T I Q U E	Inter- syntag- -matique	Champ lexical	Pas ou changement	+2		
			Appartenance	0		
		Figuration	Réelle	+5		
			Lexicalisée	+3		
			Pas ou cliché	0		
		Réactua- -lisation	Rappel	-3		
			Sans rappel	0		
	Intra- syntag- -matique	Essence	Attribut	Extrinsèque	+2	
				Complémentaire	+1	
				Intrinsèque	0	
			Substance	Combinaison	+2	Neutralisation 0
				Procès	+1	Combinaison +1
						Continuité 0/+1
						Discontinuité 0/+1
				Etat	0	Neutralisation 0
						Combinaison +1
						Continuité 0/+1
						Discontinuité 0/+1
						Neutralisation 0
		Réfèrent	Abstrait	+4		
			Concret/abstrait	+2		
			Concret	0		
		Registre	Spécialisé	+7		
			Standard	+4		
			Fondamental	+1		

Graphique n° 3-4

Modèle CM : Structure de définition du modèle CM. Ce graphique propose l'analyse de la complexité des unités lexicales en contexte, mais il ne doit pas être lu comme un organigramme. En effet pour le calcul des poids, il faut balayer successivement les différents modules (présentés verticalement), puis faire un choix entre les différentes rubriques (présentées horizontalement) du module assorties d'un poids. La somme algébrique des poids qui se présentent dans ce parcours définit le poids attaché à l'item lexical.

T Y P E D E C O N N A I S S A N C E S	Evoqué	Insistance				6
		Redondance				1
		Réactualisation				2
	<div>Inférable</div> <div><div></div><div>+2</div></div>	Opération	Inclusion	Partitif		2
				Hiérarchie	Genre / Espèce Espèce / Genre	3
		logique	Déduction notionnelle			4
						5
		Isotopie	Complément de sens			5
			Supplément de sens	Par addition		6
				Par négation	Opposition	7
					Exclusion	7
				Contradiction	8	
		Nouveau	Relatif	Contexte		
	Non utilisé					
	Inédit		Rattaché au contexte			9
			Non rattaché au contexte			10

Graphique n° 3-5

Structure de définition du modèle CP. Ce modèle analyse la connaissance partagée ou autrement dit encore les informations attendues ou inattendues. Ce modèle propose l'analyse des unités lexicales en contexte. Les encadrés grisés rendent compte de la première version de ce modèle, qui est proposée dans Prince (1983). Le mode de calcul des poids est identique à celui du graphique 3-4

CHAPITRE IV

LA BASE DE DONNÉES PROSODIQUE : INDICES ET MÉTHODE D'ANALYSE

1. LES INDICES ISSUS DE F0

Pour l'étude de la prosodie en relation avec la syntaxe, la sémantique ou simplement le lexique, les indices couramment utilisés sont le F0 moyen et le maximum de F0. Mais si l'on observe les courbes mélodiques, on peut avoir le sentiment que l'amplitude de variation (ou $\Delta F0$) qui s'établit dans le mot entre le F0 maximum (F0M) et le F0 minimum (F0 min), constitue dans la transmission de l'information un paramètre intéressant.

En effet si l'on compare par exemple (cf graphique 1-1 du chapitre I), l'amplitude mélodique du mot *long* (217-250 Hz) à celle de *plancher* (206-217 Hz), on peut avoir le sentiment que le premier mot contient pour le locuteur une information plus importante que le deuxième. Ainsi contrairement au maximum de F0 qui constitue dans le mot lexical un élément essentiel de la structure intonative de la phrase, l'amplitude est relative au mot lexical, et à ce titre pourrait jouer un rôle central dans l'expression du sens local.

Plus exactement, on pourrait voir dans le système mélodique deux sous-systèmes aux rôles complémentaires : le système proprement intonatif offrant un cadre général à la structure de la phrase en relation plus directe avec le système linguistique et pragmatique de plus haut niveau (par exemple en relation avec les grandes variations mélodiques, la gestion des modalités assertives, interrogatives ..., celle des fonctions thématiques et rhématiques, des incises ...), et par ailleurs le système de la mélodie lexicale qui serait au niveau local une sorte de traitement subjectif et plus intuitif du sens.

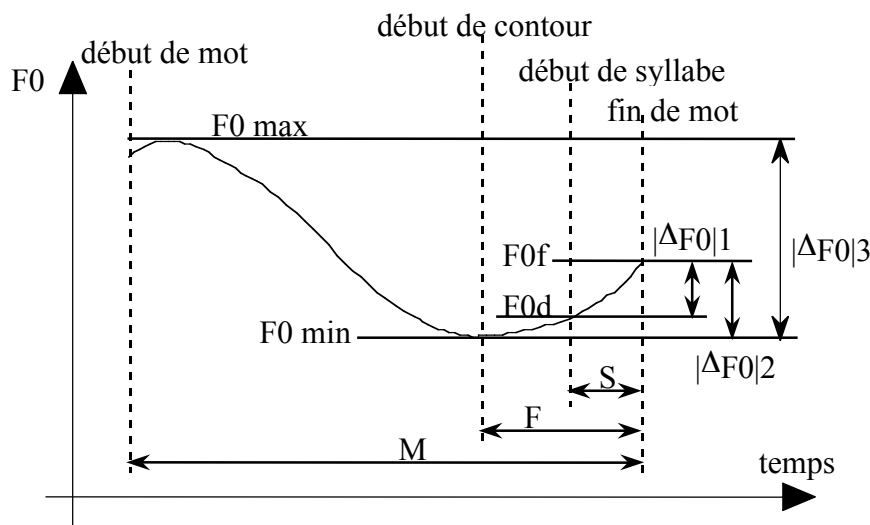
En fait l'hypothèse sous-jacente est la suivante : tout énoncé ferait l'objet d'une évaluation affective par trains de mots successifs, en vertu de laquelle tout mot jugé important par le locuteur selon sa sensibilité du moment, la situation présente, ou ses propres motivations, et pour des raisons d'ordre linguistique, pragmatique ou psychologique, serait doté en phase de production d'une amplitude de F0 comparativement plus forte. Cette évaluation affective serait ainsi responsable des différents profils mélodiques des mots, depuis le "contour plat" jusqu'au contour à pente abrupte. Les mots lexicaux seraient ainsi les dépositaires de ce sens affectif et l'amplitude de F0, la marque.

Comme dans cette perspective, l'amplitude de F0 est le paramètre pertinent indépendamment du sens de variation des pentes mélodiques, il était nécessaire de prélever la valeur absolue de cette amplitude (ou $|\Delta F0|$).

Toutefois, $\Delta F0$ étant assorti d'une assez grande variabilité de réalisation (ensemble du mot, syllabe finale stricte ou partie finale plus ou moins étendue), il nous a donc paru intéressant de pousser l'analyse plus loin et de tester plusieurs indices en fonction de leurs différentes localisations. Nous avons donc sélectionné les cibles spatiales suivantes :

- la syllabe finale lexicale (ou S),
- le "mot" lexical (ou M),
- une portion de ce mot comprise entre la syllabe finale et la syllabe initiale variant selon le cas de la voyelle finale au mot, en passant par une ou plusieurs syllabes, mais incluant toujours tout ou partie de la syllabe finale (ou F). Cette notion se rapproche de

celle de “contour” mélodique, avec la précision que ce contour peut s’appliquer jusqu’à la totalité de l’unité lexicale correspondante.



Graphique n° 4-1

Exemple de localisations différentes de l'écart de F0 (ou $\Delta F0$) dans un mot

lexical. Sur l’axe horizontal, Les symboles M, S et F renvoient à la définition mélodique des différentes unités, respectivement le mot lexical, la syllabe finale du mot lexical, et le “contour” mélodique. Sur l’axe vertical, sont indiqués les 3 paramètres correspondants calculés en fonction de ces seuils, $|\Delta F0|1$ ou valeur absolue de l’écart de F0 dans la syllabe finale, $|\Delta F0|2$ ou valeur absolue de l’écart de F0 dans le contour, $|\Delta F0|3$ ou valeur absolue de l’écart de F0 dans le mot.

Ces localisations sont décrites schématiquement par le graphique n° 4-1 ci-dessus. Les fonctions de calcul des $|\Delta F0|$ sont les suivantes :

$$\begin{aligned} |\Delta F0|3 &= |F0 \text{ max} - F0 \text{ min}| \quad \{\text{mot}\} \\ |\Delta F0|2 &= |F0f - F0 \text{ min}| \quad \{\text{mot}\} \\ |\Delta F0|1 &= |F0f - F0d| \quad \{\text{syllabe finale}\}, \text{ avec :} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} F0 \text{ max} &= \text{valeur maximale de F0,} & F0f &= \text{fin de F0 en syllabe finale,} \\ F0 \text{ min} &= \text{valeur minimale de F0,} & F0d &= \text{début de F0 en syllabe finale.} \end{aligned}$$

Sur le graphique 4-1 ci-dessus, nous avons schématisé un exemple de patron mélodique d’un mot lexical. Ce patron mélodique comporte trois localisations de l’écart de F0 correspondant aux trois unités : la syllabe finale (S), le mot (M) et la partie finale du mot (F). Les frontières de la syllabe et du mot sont déterminées sur des critères à la fois linguistique, acoustique et mélodique, alors que les frontières du contour ne sont déterminées que sur des critères exclusivement mélodiques, à savoir la pente de F0 en finale de mot¹.

La localisation du maximum² (ensemble du mot, syllabe finale), minimum (mot,

¹ Cette pente mélodique ayant une localisation variable (voyelle finale, syllabe finale, dernières syllabes, totalité du mot), le critère de reconnaissance repose sur l’allure de la pente : soit rupture de continuité avec ce qui précède dans le segment terminal (retournement de la pente de variation), soit l’ensemble de la courbe si la progression dans un sens ou un autre, est constante depuis le début du mot.

² Parce qu’un monosyllabe n’est en fait qu’une syllabe finale et que prosodiquement, elle se comporte comme telle, nous n’avons pas distingué le monosyllabe d’une syllabe finale de polysyllabe.

syllabe finale, partie mélodique finale), déterminent trois valeurs d'écart potentiellement différentes du paramètre ΔF_0 , soit $|\Delta F_0|_1$ pour la syllabe finale, $|\Delta F_0|_2$ pour la partie finale du mot, et $|\Delta F_0|_3$ pour l'ensemble du mot.

Bien entendu, selon la forme de la courbe mélodique dans le mot, certaines mesures peuvent être identiques, mais cela importe peu puisque l'objectif étant de déterminer quel est l'indice le plus représentatif de l'expression lexicale, la décision est prise non au niveau du mot, mais au niveau du groupe : dans ces conditions les divers indices entrent en concurrence.

Outre l'écart de F_0 , nous avons retenu les autres indices habituels, tels que F_0 moyen (calculé sur l'ensemble des unités voisées) et le maximum de F_0 . A ce stade, nous comptabilisons donc 3 indices différents (écart de F_0 , F_0 moyen, maximum de F_0) pour le mot lexical et la syllabe finale, et un seul indice (écart de F_0) pour l'unité du "contour", soit au total 7 indices issus de F_0 . Les valeurs de ces cibles ont toutes été calculées automatiquement³.

2. MANIPULATIONS ET REDUCTION DES DONNEES

La justification de cette échelle à 4 niveaux réside dans le fait que les modèles opérant sur la structure profonde de la mélodie, n'ont de ce fait aucune vocation à traiter des phénomènes de surface quantitativement plus limités comme les variations idiosyncrasiques des unités phonétiques, et même celles qui relèvent de la modalité⁴ des phrases (déclaration, interrogation, injonction etc.). Pour ne pas confondre les phénomènes relevant de strates différentes dans la parole, il faut donc ajuster le nombre de niveaux à ce qui est nécessaire, et ce qui est communément admis, correspond à 4 niveaux.

On peut se poser cependant la question de savoir quelle unité de référence il faut prendre pour réduire les valeurs à 4 niveaux : énoncé du texte ou de la phrase. En fait ce point de méthode recouvre un problème intéressant et plus général, celui de la structuration de l'énoncé mélodique (et donc prosodique). La question est en effet de savoir si c'est l'ensemble du discours ou ses parties successives (ici les phrases) qui constitue(nt) la référence cognitive pour le locuteur. Autrement formulé, il s'agit de savoir lorsque le locuteur énonce une nouvelle phrase, s'il garde en mémoire les valeurs des phrases précédentes.

Pour tenter de répondre à cette question, nous avons constitué deux séries de fichiers d'observations. La première série correspond à la réduction des valeurs dans un espace à 4 degrés lorsque les extrema (maximum et minimum absolus) des réalisations du locuteur sont prélevés dans l'ensemble de l'énoncé du texte : c'est le codage "texte". La deuxième série contient les valeurs réduites lorsque les extrema sont tirés de l'énoncé de phrase : c'est le codage "phrase". Ceci a donné lieu à deux quantifications différentes.

D'un point de vue concret, à la valeur mélodique la plus faible du fichier d'observations pour un enregistrement (un locuteur, un énoncé et une consigne donnés), correspond le poids 1, et inversement à la valeur mélodique⁵ la plus grande, le poids 4.

³ L'étiquetage est manuel mais aidé par une présegmentation automatique. Les calculs sont tous automatiques, mais le choix des critères de sélection des différentes cibles est manuel.

⁴ En fait, n'ayant utilisé que des phrases de modalité énonciative, la question reste ouverte de savoir si les autres modalités affectent les coefficients de pondération et si oui, dans quelle mesure ils doivent être alors pondérés. Une hypothèse consiste cependant à penser que les processus d'instanciation du sens dans le mot lexical sont indépendants des modalités.

⁵ Ces deux types de codage pour la mélodie correspondent théoriquement à des versions différentes, mais dans la réalité cela ne se produit pas toujours, par exemple lorsque les deux extrema se trouvent dans la même phrase : dans ce cas les versions texte et phrase sont équivalentes pour la phrase considérée.

De la même façon du côté des modèles, comme nous l'avons précisé à maintes reprises dans le cours du chapitre III, tout mot plus bas dans la hiérarchie, ou évalué comme moins complexe, moins distant ou encore moins inattendu est affecté du poids 1, et inversement.

Les 7 indices relatifs au paramètre F0 ont donc été multipliés par deux du fait du double codage, "texte" et "phrase". Il est donc resté en lice 14 indices :

- 3 indices (écart de F0, F0 moyen et maximum de F0) par 2 modes de codage texte et phrase, le tout par 2 unités (syllabe finale lexicale + ensemble du mot), soit 12 indices,
- plus 1 indice (écart de F0) pour l'unité du "contour" pour 2 modes de codage, texte et phrase, soit 2 indices.

On note qu'entre ces indices, il existe parfois une grande similitude : par exemple l'écart de F0 calculé sur l'ensemble du mot, le "contour" ou la syllabe finale. La fonction est alors sans doute la même, et seul le degré de précision les oppose. Ces indices permettent en fait de connaître dans quelle partie du mot se situe l'ancrage linguistique véhiculé par les modèles sous-jacents.

3. POINTS DE METHODOLOGIE

3.1. METHODE DE COMPARAISON DES VALEURS DES MODELES ET DES INDICES MELODIQUES

Il faut tout d'abord rappeler que notre démarche repose sur une étude acoustique de la prosodie et que les modèles ont été conçus comme des modèles prédictifs de valeurs de niveaux mélodiques (codés).

Le travail consiste donc à comparer les indices issus de la prédiction des modèles, aux indices issus de F0. Cette mise en relation de l'analyse textuelle et de l'analyse mélodique peut évidemment se faire selon plusieurs méthodes, par exemple par l'analyse de corrélations, par le calcul du carré de la différence de 2 courbes (correspondant aux deux types d'indices, linguistiques et prosodiques) ou par l'égalité des valeurs.

En fait nous avons retenu la méthode de l'égalité des valeurs dans la mesure où, parmi d'autres raisons, cette méthode étant surtout plus restrictive, elle offre une plus grande précision : il ne suffit pas par exemple que les valeurs varient dans le même sens, il faut en plus qu'elles soient identiques.

3.2. PHRASE OU GROUPE COMME UNITE D'ENCODAGE

Un autre point reste à expliciter : celui de l'unité, phrase ou groupe minimal (ou GM), où s'évalue cette comparaison entre valeurs de prédiction et valeurs mélodiques. Dans un premier temps, la phrase a été retenue. D'un point de vue cognitif, cela revient à dire dans ce cas que pour le locuteur, l'unité d'encodage linguistique et prosodique est la phrase. L'expérience a finalement montré que cette conception n'était pas valide. Il est rapidement apparu que l'unité d'encodage de base était en réalité le groupe minimal (syntaxique quand le nombre des syllabes est au moins égal à 5, sinon pseudo-syntaxique, c'est-à-dire finalement prosodique). Ceci concerne d'ailleurs autant les indices de la durée, de l'énergie, que ceux de la fréquence fondamentale. Le groupe minimal réalise en fait une fenêtre d'analyse non seulement plus fine et plus performante au niveau de l'interprétation des résultats, mais correspond mieux aussi aux processus cognitifs décrits par exemple dans le domaine de la compréhension. Le découpage réalisé est présenté au tableau 4-2 ci-dessous.

De toute façon, la phrase étant constituée d'un ensemble de groupes, les deux perspectives ne s'opposent pas, simplement la méthode des groupes, tout en s'adaptant à la mobilité cognitive du locuteur, est plus précise. Ainsi l'analyse des corpus montre

régulièrement l'emploi d'un même modèle pour plusieurs groupes, et ce, même de part et d'autre des frontières de phrases.

3.3. PERSPECTIVE DE LA PHRASE COMME ESPACE D'ANALYSE

Les deux études ont d'ailleurs été conduites par ailleurs (Caelen-Haumont, 1991). Dans l'ouvrage présent, les études étant convergentes, on aura recours à leurs qualités complémentaires pour décrire les processus : la perspective "analyse de phrase" servira à décrire les stratégies globalement, la perspective "analyse de groupe", à affiner leur description sur le plan psycholinguistique.

3.4. PERSPECTIVE DE N GROUPES MINIMAUX

Nous abordons maintenant l'illustration de la méthode nous permettant de sélectionner pour chaque locuteur un type de stratégie. Cette méthode consiste à associer un modèle et un indice sur la base d'une égalité de leurs valeurs numériques.

GM	Mots lexicaux	MODELES		INDICES DE F0		
		DP	EN	F0Msyl	$\Delta F0_{syl}$	$\Delta F0_{mot}$
GM1	éminents biologistes	1	1	3	1	2
		3	2	3	3	3
GM2	éminents zoologistes américains	1	1	3	1	2
		2	2	2	2	2
		4	3	4	3	4
GM3	créé vers géants	3	3	3	1	2
		2	3	3	2	2
		3	4	4	4	4
GM4	nouveau phylum	1	3	3	2	2
		3	3	3	2	2
GM5	actuelle classification	1	2	3	2	2
		3	3	3	2	3
GM6	nombreuses espèces vivantes	1	2	2	2	2
		2	1	2	2	1
		2	3	1	2	3

Tableau n° 4-2

Locutrice F3, consigne 1- Méthode d'association entre modèles et indices de F0 (analyse par prédiction). De gauche à droite, on trouve successivement la suite des différents groupes minimaux de la phrase (GM1 à GM6), les mots lexicaux qui composent chaque GM, deux modèles en concurrence (DP et EN), trois indices de F0 également concurrents (maximum de F0 prélevé en syllabe finale ou F0Msyl, amplitude de F0 en syllabe finale ou $\Delta F0_{syl}$, et dans l'ensemble du mot ou $\Delta F0_{mot}$). Les cases blanches montrent les prédictions satisfaites, et donc la stratégie modèle / indice retenue.

Le tableau 4-2 ci-dessus permet de comprendre la méthode. Pour simplifier la lecture, nous n'avons retenu dans le tableau que les modèles et les indices qui étaient concernés (mais plus ou moins) par les prédictions : il s'agit des modèles *DP* et *EN*, et des indices *F0Msyl* (maximum de F0 prélevé en syllabe finale), *$\Delta F0_{syl}$* (amplitude de F0 en syllabe finale) et *$\Delta F0_{mot}$* (dans l'ensemble du mot). La méthode consiste à prendre successivement chaque groupe syntaxique ou pseudo-syntaxique minimal dans l'ordre textuel et à procéder comme suit :

* premier groupe minimal (GM1) : parmi les différents modèles et parmi les différents indices mélodiques, sélectionner le modèle et l'indice dont les valeurs sont équivalentes ou les plus proches possible. Dans notre exemple le modèle DP et l'indice $\Delta F0_{syl}$ ont des valeurs équivalentes.

* GM2 : pour ce groupe le modèle EN et le même indice que précédemment ($\Delta F0_{syl}$), présentent les mêmes valeurs.

Si l'on comptabilise pour GM1 et GM2 le nombre de valeurs équivalentes avec les deux modèles (DP/ $\Delta F0_{syl}$ et EN/ $\Delta F0_{syl}$), on s'aperçoit que les scores sont identiques : 4 valeurs sur 5 sont correctement "prédites". Les stratégies sont donc en concurrence.

* GM3 : EN et $F0_{Msyl}$ ont des valeurs égales, à la différence de toutes les autres combinaisons. Nous avons alors un critère de décision nous permettant de retenir une des deux stratégies concurrentes : le principe de cohérence vis-à-vis du système du locuteur permet en effet de retenir le modèle EN depuis le début de l'énoncé, même si le taux de prédictions satisfaites est un peu plus bas que si l'on avait retenu DP pour le GM1, puis EN ensuite. Dans le dépouillement de tous les résultats, nous avons accordé la préférence à la cohérence cognitive au détriment de la valeur quantitative du résultat en autorisant comme ci-dessus jusqu'à une valeur fautive par GM.

* GM4 : la même combinaison prévaut et dans les mêmes conditions.

* GM5 et GM6 : EN s'associe maintenant avec $\Delta F0$ mot, aucune autre combinaison n'étant possible.

Si l'on continue jusqu'à la fin de l'énoncé, on s'aperçoit que la locutrice utilise exclusivement le modèle EN, et avec un score plus élevé (90%) que la moyenne. Cela signifie que respectant un seul principe linguistique, la locutrice a ciblé 30 fois ses valeurs mélodiques avec une grande fiabilité, qui de toute évidence n'est pas l'effet du hasard mais d'une construction cognitive. Fiabilité mais aussi précision : en effet pour les deux premiers GM, l'indice réalisé est celui qui est à tous égards le plus précis (ajustement du maximum et du minimum dans la cible la plus restreinte qui soit, la syllabe finale). Pour les 2 GM suivants, la précision spatiale de la syllabe est conservée, mais le minimum de $F0$ n'a pas pu être actualisé. Les 2 derniers GM réalisent la formule inverse, à savoir la précision mélodique optimale (maximum et minimum de $F0$ bien ciblés), mais au sein d'un espace plus important, l'ensemble du mot.

De fait sous l'emprise de contraintes élocutoires variables dans le temps, le locuteur peut avoir recours à un indice qui à cet instant précis, est plus facile à mettre en oeuvre, ou au contraire, offre plus de précision au discours, sans pour autant remettre en cause le modèle qui organise la mélodie de manière sous-jacente. Nous reviendrons sur ces processus en cours d'analyse.

3.5. VALIDITE DE LA METHODE, PERTINENCE DES RESULTATS

Une question se pose à présent concernant la part du hasard dans la relation entre les indices linguistiques et les indices de $F0$: dans quelle proportion cette part du hasard peut-elle rendre compte des taux de coïncidences entre les deux catégories d'indices ?

Un résultat pour la part du hasard supérieur à 50%, serait de nature à compromettre notre analyse des résultats. Pour étudier ce problème, nous faisons référence à la loi binomiale que nous appliquerons sur les résultats obtenus dans le cadre de la phrase, ceux-ci nous étant les plus défavorables.

3.5.1. LOI BINOMIALE ET APPLICATION

La probabilité⁶ pour qu'un modèle et un indice coïncident en m valeurs est donnée par la formule :

⁶ Un calcul simple nous montre que la probabilité d'obtenir *au hasard* 8 valeurs de coïncidence successives entre modèle et valeurs de $F0$ réalisées par les locuteurs, s'élève à une chance sur 16.777.216 ...

$$P_n(m) = \sum_{i=m}^n C_n^i p^i q^{n-i}$$

avec n = longueur du vecteur paramètres (ou nombre de valeurs échantillonnées des modèles)

$$p = 1/4$$

$$q = 1 - p$$

$$= 3/4,$$

p est égal à $1/\text{nombre de niveaux}$, ce nombre étant de 4 pour l'analyse en cours. La probabilité pour que le meilleur modèle pris parmi les 6 coïncide avec l'un des 7 indices est égale à $P_n(m)$. Cette formule permet de calculer la probabilité de coïncidence en m valeurs entre un modèle et un indice donnés, en supposant que chacun des quatre niveaux de réduction des valeurs (modèles et indices) ait la même probabilité d'occurrence.

Prenons en guise d'illustration un taux de prédiction modèle / indice au-dessus d'un seuil de 50%, soit par exemple les deux-tiers (67%) pour la phrase 1, les trois-quarts pour les phrases 2 et 3 (75%). Dans le cadre de la phrase 1 avec 15 mots lexicaux ($n=15$), et une coïncidence moyenne de 9 valeurs, on obtiendrait une probabilité de $P_{15}(9)$, soit environ 4.2‰. Pour la phrase 2 avec 8 mots lexicaux, et une coïncidence de 6 valeurs sur ces 8, la probabilité $P_8(6)$ serait d'environ également de 4.2‰. Concernant la phrase 3 et ses 7 mots lexicaux, avec un taux moyen de 5, la probabilité $P_7(5)$ serait supérieure à celle des phrases précédentes et se situerait à 1.29‰.

Etant donné la grande variabilité du nombre de groupes minimaux régis par un même modèle dans les énoncés, nous n'avons pas jugé bon de renouveler le calcul des probabilités, les valeurs obtenues pour la phrase pouvant passer, comme on le verra par la suite à propos des résultats, pour les valeurs plancher de cet espace variable à n groupes minimaux.

3.5.2. PREDICTIONS SATISFAITES ET DISTRIBUTION DES MODELES

Les résultats sont évalués en deux volets. Le premier est le taux de prédictions satisfaites en fonction de la méthode décrite ci-dessus. Ce taux indique donc les pourcentages des valeurs de prédiction issues d'un modèle en accord avec les valeurs d'un indice de F0. Ce premier résultat qui permet de valider la méthode est la condition nécessaire qui permet dans un deuxième temps d'envisager les stratégies des locuteurs.

Le deuxième volet envisage donc la distribution des modèles en fonction des phrases, des consignes, des "moments" du discours, mais aussi les lieux de l'ancrage linguistique ou pragmatique, tel qu'évalué par les modèles, à l'intérieur du mot. Il envisage aussi la distribution des différents indices de F0 dans ces différents espaces. Cette partie constitue sans doute l'information la plus intéressante de cet ouvrage.

4. RECAPITULATION DES VALEURS QUANTITATIVES

Ces modèles ont pour caractéristique générale de n'opérer que sur les unités lexicales (mais sur toutes), qui représentent selon notre hypothèse, les foyers essentiels de la signification. On présente ci-dessous (cf tableau 4-3) dans le cadre de chacun des modèles, les valeurs de quantification associées à chaque unité lexicale du texte, et réduites dans une échelle 1-4. Les lignes horizontales présentent la suite des différents GM, et au sein de chacun d'eux, la liste des mots lexicaux.

GM	MOTS LEXICAUX	MODÈLES LINGUISTIQUES ET PRAGMATIQUE					
		HR	DP	EN	ER	CM	CP
	PHRASE 1						
GM1	éminents	2	1	1	2	3	2
	biologistes	3	3	2	2	3	4
GM2	éminents	2	1	1	2	2	1
	zoologistes	3	2	2	2	3	2
	américains	4	4	3	3	3	2
GM3	créé	3	3	3	3	3	4
	vers	2	2	3	2	1	4
	géants	3	3	4	4	2	3
GM4	nouveau phylum	2	1	3	3	2	3-1
		3	3	3	3	4	4
GM5	actuelle	1	1	2	2	2	3
	classification	2	3	3	2	2	2
GM6	nombreuses	1	1	2	2	2	3
	espèces	1	2	1	1	2	2
	vivantes	2	2	3	3	2	2
	PHRASE 2						
GM7	longs	3	1	2	2	1	3-1
	vers	4	4	3	2	1	3-1
	prospèrent	3	3	3	3	3	2
GM8	plancher	1	2	2	2	3	2
	marin	2	3	3	3	3	4
GM9	zones	1	2	1	1	2	2
	sous-marines	1	2	2	2	1	2
	profondes	2	2	3	3	1	2
	PHRASE 3						
GM10	sources	2	2	1	1	1	4
	thermales	2	2	2	2	3	2
	chaudes	3	4	3	3	1	2
GM11	maintiennent	2	2	3	3	3	2
	température	1	2	2	2	2	2
	moyenne	1	2	3	3	3	2
	élevée	2	2	3	3	2	3-2

Tableau n° 4-3

Poids (de 1 à 4) attribués aux différents mots lexicaux en fonction des modèles (HR, constituants immédiats syntaxiques, DP, dépendances syntaxiques, EN, constituants immédiats énonciatifs, ER, idem mais avec un privilège accordé au rhème, CM, complexité sémantique, CP, informations attendues / inattendues).

Il arrive parfois que pour le modèle CP deux poids sont parfois proposés pour un même mot, rendant compte de deux interprétations possibles. Nous avons traité de ce cas au chapitre III.

Par ailleurs selon les modèles, les valeurs prédites pour un même GM peuvent être équivalentes : dans le tableau ces valeurs égales figurent en grisé. Nous constatons que les modèles EN et ER sont plus que tout autres dans ce cas (et ce d'autant plus facilement que la phrase est courte). Analyses et calculs prennent bien entendu en compte ces valeurs identiques.

La méthode que nous avons retenue est la suivante : lorsque les valeurs d'un indice de F0 sont équivalentes à deux modèles, nous considérons le GM qui précède et le GM qui suit. Cette concurrence étant due à l'artefact de la méthode plus qu'au locuteur, la stratégie cognitive ne peut pas souffrir d'un à peu près. Dans ces conditions, nous retenons uniquement pour le GM courant, le modèle (et donc l'indice de F0 associé) qui

se trouve validé dans le GM précédent ou dans le GM suivant, car se trouve ici la marque d'une construction cognitive.

Si les deux modèles continuent à avoir des valeurs égales même si la méthode n'est plus en cause, alors l'un et l'autre sont pris en considération et comptabilisés à part entière, car de la même façon que précédemment, ils sont le fait d'une stratégie cognitive.

Par ailleurs les locuteurs peuvent produire des stratégies concurrentes (taux de prédictions satisfaites équivalents, pour des modèles distincts et des indices différents) : il s'agit alors de surcatégorisation de l'énoncé, phénomène que nous étudierons dans la suite de l'ouvrage. Bien entendu analyses et calculs comptabilisent intégralement ces stratégies doubles.

5. CONCLUSION

Ce chapitre a présenté la méthodologie utilisée pour décrire la relation que l'on établit entre d'une part les indices issus du traitement linguistique du texte, sur les plans syntaxique, sémantique et pragmatique, et d'autre part ceux tirés de la fréquence fondamentale.

Lorsqu'une suite de valeurs d'un indice de F0, en nombre quelconque de GM, est identique à celle prédite par un modèle, l'indice porteur de cet organisation linguistique est alors l'expression d'une structuration du contenu que propose le modèle. Modèle et indice de F0 sont alors en adéquation et le second peut être alors considéré comme l'expression du premier.

Les chapitres suivants présentent les résultats, tout d'abord de manière générale, en prenant la phrase comme cadre global d'analyse. Puis nous décrirons les stratégies élocutoires dans le cadre des groupes minimaux. Celle-ci, plus souple et mieux adaptée à la dynamique propre du locuteur, est donc plus conforme à la réalité de l'élocution.

Pour ménager l'intérêt du lecteur dans la découverte de stratégies qui se modifient en fonction des consignes, l'étude suivra d'abord l'ordre chronologique des consignes (chapitres V à XIII) avant d'offrir une perspective plus large pour la récapitulation des résultats (chapitre 14).

CHAPITRE V

F0 ET LA CONSIGNE 1 : CIBLES LINGUISTIQUES ET ANCRAGE MÉLODIQUE

1. OBJECTIFS

Le but général de ce chapitre est de procéder à une première confrontation des modèles linguistiques aux réalisations des locuteurs. Ces résultats concernant la première consigne (lecture naturelle et intelligible), sont des résultats généraux.

Nous avons vu au chapitre IV que ces premiers résultats prennent en compte l'ensemble de la phrase. Cette méthode, moins fine que la seconde (exposée au chapitre VI), a cependant le mérite de bien mettre en valeur certains processus fondamentaux.

Tout d'abord nous nous intéresserons à une première analyse qui nous permettra de savoir si l'énoncé du texte dans son ensemble est une entité à part entière, ou s'il est constitué de différentes parties (les phrases) sans relation entre elles. Puis ensuite nous déterminerons quantitativement les proportions respectives des stratégies à base syntaxique, sémantique et pragmatique.

Pour obtenir ces résultats, on a comparé 3000 suites de valeurs correspondant aux phrases (12 locuteurs x 6 modèles x 3 phrases x 14 indices¹).

2. TEXTE OU PHRASE, COMME UNITE DE STRUCTURATION MELODIQUE

Pour déterminer lequel des deux, texte ou phrase, est l'unité de structuration mélodique de plus haut niveau, nous retiendrons le type de codage qui recueille le nombre de valeurs identiques le plus important entre modèles et réalisations. Ce critère est valide dans la mesure où le codage texte s'appuie sur l'ensemble des valeurs du discours pour transformer les valeurs dans une échelle 1-4, alors que le codage phrase, ne sélectionne pas d'autres valeurs que celles de la phrase en cours.

Chaque consigne comprend 36 énoncés de phrases (12 locuteurs x 3 phrases), et les codages texte et phrase se partagent donc les 36 énoncés selon une proportion qu'il est facile de calculer. Quelques phrases présentant des scores de prédiction identiques (sur la base d'association modèle / indices de F0 différentes pour les codages texte et phrase), en fait le calcul s'opère sur 40 énoncés distincts.

Sur ces 40 cas, le codage texte représente 78% (31 cas) de l'ensemble, tandis que le codage phrase ne correspond qu'à 22% (9 cas). Les pourcentages tiennent compte du fait que codages texte et phrase sont équivalents lorsque le minimum et le maximum du texte / énoncé se trouvent conjointement dans une même phrase.

Il existe donc bien chez les locuteurs, le sentiment (conscient ou inconscient) que l'énoncé fonctionne comme un ensemble structuré, une unité cognitive. Ces résultats signifient que dans la grande majorité des cas, les locuteurs construisent leurs discours au-delà de la phrase en cours, en mémorisant les cibles mélodiques déjà positionnées, et/ou en anticipant les prochaines.

Examinant les résultats dans le cadre de chaque phrase, on remarque pour le textuel, une tendance à la progression, de la phrase 1 à 3 (respectivement 80%, 92%, 100%). De fait il est sans doute plus difficile d'un point de vue cognitif et neuromoteur, d'élaborer de

¹ ce qui correspond pour les 3 consignes à 90720 comparaisons des valeurs numériques ...

manière parfaitement cohérente une structure prosodique sans références antérieures, d'en agencer les éléments (choix de cibles, réalisation de l'objectif) que de s'ajuster à une structure déjà mise en place lors de la (ou les) première(s) phrase(s) du texte. Cette difficulté dans l'élaboration du patron mélodique peut se traduire en effet par un nombre plus important de cibles non atteintes, c'est-à-dire par un nombre respectivement plus élevé de valeurs ne coïncidant pas avec les valeurs prédictives d'un modèle.

3. REPARTITION DES DOMAINES LINGUISTIQUES EN FONCTION DES PHRASES

Le tableau n° 5-1 ci-dessous présente sous forme de pourcentages, la répartition tous locuteurs confondus, toutes consignes confondues, des différents domaines, linguistique et pragmatique, en fonction des phrases.

	PH1		PH2		PH3		Total	
Syntaxe	4	22%	3	14%	3	21%	10	19%
Sémantique	12	67%	7	33%	5	36%	24	45%
Pragmatique	2	11%	11	52%	6	43%	19	36%

Tableau n° 5-1

Consigne 1 - Distribution des meilleurs taux de prédiction en fonction des domaines linguistiques et pragmatique et des phrases PH1, PH2, PH3, et totaux par domaine. Les nombres qui précèdent les pourcentages correspondent dans chacune des phrases, à l'effectif des énoncés par domaine sur leur ensemble. Lorsque des scores identiques correspondaient au même domaine, l'effectif a compté pour 1. Lorsqu'ils correspondaient à des domaines différents, ils ont été intégralement comptés (d'où un nombre d'énoncés par phrase dépassant 12).

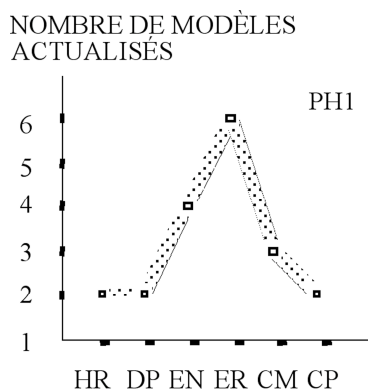
En première analyse, le tableau permet de préciser que le domaine sémantique (ou SM) totalise 45% (pourcentages relatifs) des meilleurs scores, le domaine pragmatique (ou P) 36% et le domaine syntaxique (ou SY) 19%. Le domaine pragmatique ne comportant qu'un seul modèle, on peut juger de l'importance relative de ce dernier. On constate en outre pour la phrase 1 que le domaine sémantique est le plus récurrent dans les réalisations (67%), au contraire du pragmatique (11%). Cependant de la phrase 1 à 3, la tendance s'inverse très nettement, le domaine pragmatique ayant tendance à s'affirmer, tandis que le sémantique décroît nettement et que le syntaxique évoluant dans des zones très moyennes, voit ses effectifs globalement stagner. Il sera intéressant d'étudier si ce phénomène se confirme d'une part pour les autres consignes de lecture et d'autre part avec la deuxième méthode d'analyse.

4. EVALUATION DES MODELES LINGUISTIQUES : PRISE EN COMPTE DE TOUS LES SCORES EX-AEQUO

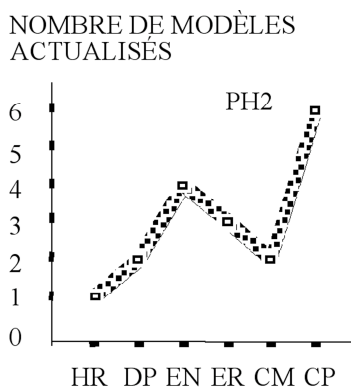
Il peut être utile de comptabiliser les scores ex-aequo des modèles, qu'il s'agisse de modèles différents pour un indice semblable, ou de modèles identiques pour des indices différents, ou encore des modèles différents pour des indices différents.

On peut ainsi savoir si une surcatégorisation des énoncés aboutit à une distribution comparable, ou non, à la distribution obtenue avec un modèle par phrase et par locuteur. Les graphiques 5-2-1², 2 et 3 ci-dessous rendent compte précisément de cette distribution.

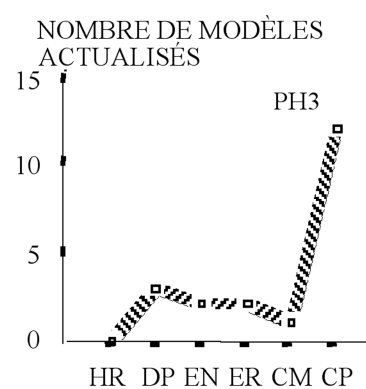
² Pour les graphiques, de préférence à la représentation habituelle par colonnes trop monotone, nous avons voulu nous adapter au type d'information véhiculé par les résultats : c'est leur aspect statique ou dynamique



Graphique n° 5-2-1
Consigne 1, phrase 1.
 On note les pics des modèles EN et ER.



Graphique n° 5-2-2
Consigne 1, phrase 2.
 On note les pics des modèles EN et CP.



Graphique n° 5-2-3
Consigne 1, phrase 3.
 On note le pic du modèle CP.

Concernant les indices de F0, les faits intéressants sont les suivants :

- 1° les modèles syntaxiques sont très peu utilisés, quelle que soit la phrase.
- 2° en phrase 1, les modèles de l'énonciation sont de loin les plus fréquents devant le modèle de la complexité lexicale (CM),
- 3° en phrase 2, le modèle de l'énonciation EN possède un effectif moindre que le modèle des informations attendues et inattendues CP,
- 4° en phrase 3, seul le modèle CP émerge de l'ensemble.

Ainsi les résultats concernant les scores ex-aequo vont dans le même sens que les résultats présentés par domaine ci-dessus. En outre ils semblent radicaliser les phénomènes en faisant apparaître ce qui est le plus significatif au niveau du traitement cognitif du sens par les locuteurs.

5. CONCLUSION

Les points principaux de conclusion sont les suivants :

- 1° L'existence d'une structuration mélodique du discours est attestée,
- 2° Le domaine syntaxique, approximé par nos modèles, est globalement utilisé dans la proportion de 2 fois moins que les domaines sémantique ou pragmatique,
- 3° De manière globale pour les 3 phrases, deux types de modèles semblent être les plus fréquents dans les réalisations des locuteurs, à savoir les modèles de la connaissance partagée et de l'énonciation,
- 4° En phrase 1, le modèle ER prédomine et en phrase 3, le modèle CP,
- 5° Le traitement cognitif de la phrase 1 et son expression en mode de lecture, semblent

qui a déterminé la présentation par lignes ou par colonnes. Ainsi pour les graphiques 5-2-1, 5-2-2 et 5-2-3, nous avons utilisé une présentation par lignes pour favoriser l'aspect comparatif et dynamique des modèles les plus représentés, et ce, non seulement dans le cadre d'une même phrase, mais aussi d'une phrase à l'autre. Il en va de même pour les graphiques des chapitres suivants (7-1, 2, 3, 4 ; 8-1, 2, 3 ; 10-1-1, 2, 3 ; 10-2 ; 10-3-1, 2 ; 11-2-1, 2, 3 ; 13-1-1, 2, 3 ; 13-2 ; 13-3-1, 2 ; 14-1, 3, 4, 5 ; 14-6, 7, 8, 9). Inversement les tableaux 14-2 et 15-2 proposent une lecture par colonnes pour des informations de type statique.

réclamer pour bon nombre de locuteurs, des modèles offrant une structure d'appui dans laquelle un système hiérarchique distribuant le contenu informationnel peut constituer une ressource commode. Ces modèles (EN, ER, HR) intervenant de manière prépondérante en début de discours, proposent en fait une structure simple et schématique : ce sont des modèles holistiques.

Ce recours aux modèles holistiques, stratégie somme toute d'attente de l'engagement personnel avant un modèle de contenu, semble un fait d'autant plus vraisemblable qu'il se situe lors de la première phrase.

En effet cette tâche hors situation hors contexte n'est pas simple pour le locuteur qui doit s'appropriier les présupposés du discours afin de reconstruire le contenu de la structure informative pour celui qui l'écoute. Car ce qui est présenté comme le connu (le thème) constitue en fait dans les conditions réelles de lecture, une part de l'information nouvelle du texte pour le lecteur, même si elle a le statut de "support" de l'information rhématique. En début de texte, thème et rhème sont en réalité dans le même rapport avec la nouveauté de l'information et ceci peut constituer une des difficultés majeures pour le locuteur.

C'est dans cette première phrase d'ailleurs que se situent les taux de prédiction les plus bas, et le fait que ceux-ci soient en augmentation constante de la phrase 1 à la phrase 3, traduit bien selon nous ce sentiment initial de difficulté de la tâche et ensuite une fois cette difficulté surmontée, celui d'appropriation progressive du contenu linguistique et des moyens qui l'expriment.

Avant d'étudier l'effet des consignes de lecture plus strictes sur la production, nous allons tenter de définir les stratégies des locuteurs. En effet, cette approche a été traitée de manière globale : modèles, indices, codages étaient considérés sur le même plan et dans le cadre arbitraire de l'énoncé de phrase. La nouvelle perspective d'analyse, plus fine, nous permettra de caractériser avec une bonne précision les divers types de stratégies élocutoires.

CHAPITRE VI

MODÈLES LINGUISTIQUES ET INDICES MÉLODIQUES EN CONSIGNE 1 : PERSPECTIVE DES GROUPES

1. OBJECTIFS

Au cours du chapitre précédent, nous avons fourni une description générale des résultats en consigne 1. Dans cette perspective, nous n'avons pas eu toutefois à nous soucier de la cohérence locale du système linguistique et mélodique mis au jour dans les énoncés. Dans ce chapitre, les notions de *cohérence* et d'*économie* du système sont inversement les notions centrales dans la mesure où elles induisent, comme on le sait, une méthode d'analyse des stratégies.

Le critère de la cohérence impose ses contraintes. En effet si l'on voulait élever artificiellement les taux de prédiction, il suffirait de choisir à chaque groupe syntaxique (soit tous les 2 ou 3 mots lexicaux) la meilleure association modèle / indice. Dans ces conditions, le taux moyen de prédictions satisfaites pour l'ensemble des locuteurs, s'élèverait à 93% pour les 30 mots lexicaux du texte. Mais cette méthode n'est pas recevable car elle ne respecte pas la planification que l'on attend de la part du locuteur. Selon nous l'une des empreintes de cette planification dans le discours nous est fournie par la continuité des modèles. Nous reviendrons sur ce point important dans la suite de l'ouvrage.

Il est certain que les mots d'un énoncé entretiennent des relations de tous ordres les uns avec les autres, de types syntaxiques, sémantiques, et ce, sur plusieurs fils. L'un des effets est que le sens ne se résout généralement pas à une seule source ni à une seule interprétation. Dans nos énoncés, nous retrouvons de fait cette intrication des différentes composantes, linguistiques et pragmatique, dans la trame mélodique. Cette intrication se réalise sur la partition mélodique des réalisations, à la manière de "thèmes" linguistiques majeurs et mineurs, comme dans un morceau musical, où se mêlent la mélodie et les "motifs en contrepoint".

Nous observons en fait dans les réalisations des locuteurs que ces divers domaines sont dans la plupart des cas actualisés conjointement par tous les indices que nous avons définis (mais peu ou prou) : les réalisations se présentent ainsi comme des organisations complexes de relations plus ou moins achevées entre substrat linguistique et mélodie, comme si les commandes neuronales à l'encodage global des signifiés projetaient un ensemble de cibles potentielles, cibles que la production dans sa phase d'encodage à court terme, se chargeait de réduire en exploitant de manière préférentielle l'une d'entre elles. Il semble en effet que la compétence linguistique du locuteur le faisait entrer intuitivement dans le réseau complexe des relations linguistiques, et que parmi celles-ci, ses propres motivations activaient l'un des fils pour le groupe de mots à encoder immédiatement. Face à ses relations multi-fils, il est donc particulièrement important de retenir la continuité des modèles comme un principe directeur. Dans ces conditions, nous limiterons notre étude aux cibles les mieux atteintes, cibles vraisemblablement les plus coûteuses car les plus complètement indicées.

Une autre notion clé de ce chapitre est celle de *dynamique*. En effet pour la recherche d'une meilleure adéquation entre les deux composantes du discours que l'on considère ici, linguistique (et pragmatique) et mélodie, c'est-à-dire pour que l'étude dispose de qualités de souplesse suffisante et s'adapte ainsi à la mobilité élocutoire du locuteur, nous remettons en cause pour des principes de cohérence et d'économie, la phrase

conçue comme le cadre de référence nécessaire à la stratégie du locuteur. L'unité fonctionnelle véritable est celle du groupe syntaxique. Il peut correspondre de manière isolée à l'expression d'un modèle, ou bien s'unir à d'autres (dans ce dernier cas nous l'appelons "macro-structure syntaxique"), mais dans tous les cas l'unité de comptage sera le groupe minimal.

Ces macrostructures, qui regroupent x groupes syntaxiques et qui obéissent aux lois de la composition prosodique (voir le paragraphe 2 pour plus de détails), peuvent avoir pour extension maximale, l'ensemble de la phrase. Ce regroupement peut cependant parfois ne pas être syntaxique¹.

Le fait de ne pas choisir le cadre de la phrase comme unité de l'expression linguistico-pragmatique et mélodique est en parfait accord avec les observations des psycholinguistes. De Beaugrande (1982) par exemple remarque que «ce que l'utilisateur comprend en fait, ce ne sont pas les phrases, mais les contenus conceptuels" [et] «présupposer le caractère fondamental de la phrase dans la compréhension quotidienne, c'est prendre un cas particulier pour un cas général», car en fait «la phrase est un format, imposé à des portions de discours écrit». Cette analyse est également partagée par Le Ny et al. (1982) : «En vérité ce qui se forme chez le lecteur ou l'auditeur, ce n'est nullement une représentation de la phrase, ou de tout autre fragment de discours, mais bien une représentation de ce qui est dit par la phrase.» Et ces auteurs décrivent les opérations cognitives qui constituent le mécanisme de la compréhension, en insistant sur le large consensus des chercheurs en ce domaine :

Il existe sans doute un assez large accord, dans la psychologie cognitive, sur des opérations les plus générales qui sont mises en jeu dans l'activité de compréhension, plus particulièrement au cours de la lecture, à laquelle nous nous tiendrons ici. Plusieurs modèles récents (Just & Carpenter, 1980 ; Kieras, 1981 ; Kintsch & Van Dijk, 1978 ; Miller, 1981 ; Noizet, 1980 ; Ehrlich & Florin, 1981) en font état sous des formes peu différentes. Ces opérations incluent a) la saisie active de l'information perceptive; b) l'identification des mots ou morphèmes, ainsi que des relations de surface présents dans le message; c) l'analyse syntaxique de ce dernier; d) le recouvrement en mémoire des signifiés des mots concernés; e) la construction de la signification du tronçon en cours de traitement, en première approximation de la signification de la phrase; f) l'intégration de cette signification locale à la signification d'unités plus vastes telles que des textes ou des discours. Le Ny et al. (1982).

Dans le prolongement de ces travaux, on peut aussi ajouter d'autres plus récents (Ehrlich, 1994 ; Kintsch, 19988 ; Denhière et al., 1995).

Il se trouve précisément que les différents modèles que nous avons développés dans le cadre de l'étude présente, s'insèrent dans les points mentionnés ci-dessus. Précisons que modèles et indices n'évoluent pas nécessairement de manière symétrique, ce qui détermine des tronçons d'extension différente pour ces deux axes. Selon notre méthodologie, la priorité est cependant laissée au modèle sur l'indice, puisqu'il véhicule la représentation du sens dont le locuteur a le sentiment à cet instant précis.

Dans ce chapitre, nous nous proposons d'étudier les stratégies mises en place par chacun des locuteurs. Nous appuyons la notion de "stratégie" sur des critères de cohérence et d'économie dans l'emploi des modèles et des indices.

¹ Il serait plus exact d'appeler ces regroupements des "macro-structures pseudo-syntaxiques", mais comme ils sont composés la plupart du temps d'une succession de groupes syntaxiques, nous simplifions l'expression sous la forme "macro-structures syntaxiques". En effet ces macro-structures rassemblent par le jeu des indices mélodiques, des groupes syntaxiques minimaux qui du fait de la linéarité du discours, ne se situent pas nécessairement au même niveau de la hiérarchie syntaxique, ou qui peuvent ne pas être régis par le même gouverneur.

2. ANALYSE

Selon les résultats présentés dans le chapitre précédent, le codage textuel est le plus utilisé par les locuteurs : nous choisirons donc le cadre du codage textuel comme le premier élément du principe de cohérence dont nous avons parlé ci-dessus. Dans ces conditions, nous confronterons les 6 modèles prédictifs aux 7 indices dérivés de F0 extraits du codage texte.

Pour étudier la distribution des modèles et des indices de F0, les résultats chiffrés porteront sur les groupes pour l'ensemble des 12 locuteurs. Mais comme certains locuteurs présentent parfois des stratégies doubles (ce qui arrive pour 7 groupes), soit que les réalisations du locuteur se trouvent à moyen terme des valeurs de 2 modèles distincts, soit que les valeurs des modèles soient équivalentes pour le groupe analysé, nous comptabilisons au total 139 groupes. Ces 139 groupes répondent au critère de cohérence des stratégies. Il est fondé à nombre de valeurs de coïncidence modèle/réalisations égal, sur le principe d'homogénéité, c'est-à-dire de récurrence du modèle. En fin d'ouvrage, à l'annexe générale, sont présentées les stratégies des différents locuteurs.

2.1. MODELES LINGUISTIQUES

Nous engagerons l'analyse sous la perspective des pourcentages de groupes ou de mots. Pour aller à l'essentiel, nous orienterons d'une part la distribution des modèles linguistiques en fonction des groupes minimaux et d'autre part les taux de prédiction en fonction des locuteurs (et des pourcentages de mots dans les groupes pour lesquels les prédictions ont été satisfaites). Reprécisons que le cadre de la phrase ne constitue plus l'unité d'analyse, mais simplement l'espace de comptage.

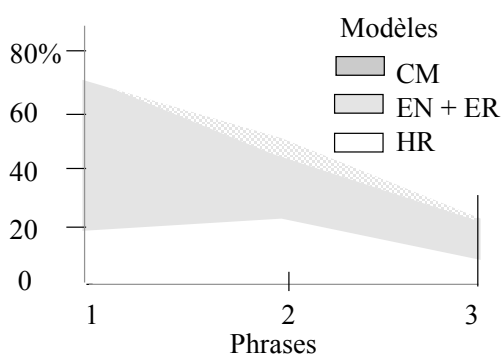
2.1.1. DISTRIBUTION DES MODELES LINGUISTIQUES DANS LES GROUPES MINIMAUX

Les graphiques 6-1-1 et 6-1-2 ci-dessous présentent tous locuteurs confondus, les pourcentages de répartition des modèles en fonction des groupes.

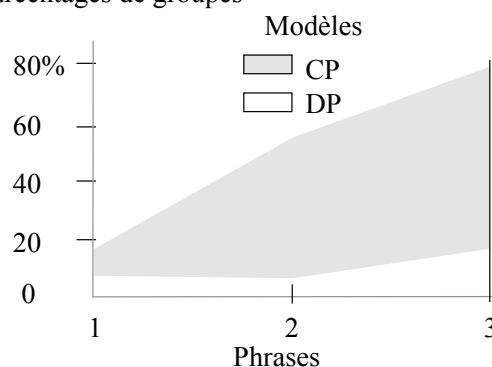
Si l'on observe globalement le comportement des différents modèles en fonction des groupes, on constate tout d'abord comme au chapitre V, deux types de modèles, caractérisés les uns par des effectifs globalement décroissants (graphique 6-1-1 modèles HR, EN + ER, CM), et les autres, croissants (graphique 6-1-2 modèles DP, CP). Ces mêmes modèles évoluent de manière globalement symétrique. L'analyse plus fine des groupes permet donc de confirmer les remarques du chapitre V : il existe donc bien, semble-t-il, des modèles fondateurs de discours capables d'offrir un support commode aux premiers moments de la prise de parole, à savoir des modèles qui offrent une structure d'ensemble (EN + ER, HR), véhicule simple et commode pour structurer un message dans le même temps où le locuteur procède à l'encodage de la suite à l'aide d'un modèle généralement plus élaboré et plus subjectif.

Le modèle CM qui intervient en début de discours, n'est cependant pas un modèle fondateur dans le sens où nous l'entendons pour les autres, car il met en action des procédures d'évaluation locale des signifiés. Il intervient en phrase 1, mais très majoritairement dans la deuxième partie de cette longue phrase, précisément lorsque le vocabulaire se spécialise et devient alors plus complexe. Ce modèle se rattache en fait au type analytique des modèles DP et CP.

Pourcentages de groupes



Pourcentages de groupes



Graphiques n° 6-1-1 et 6-1-2

Consigne 1- Aires respectives des différents modèles de la phrase 1 à la phrase 3

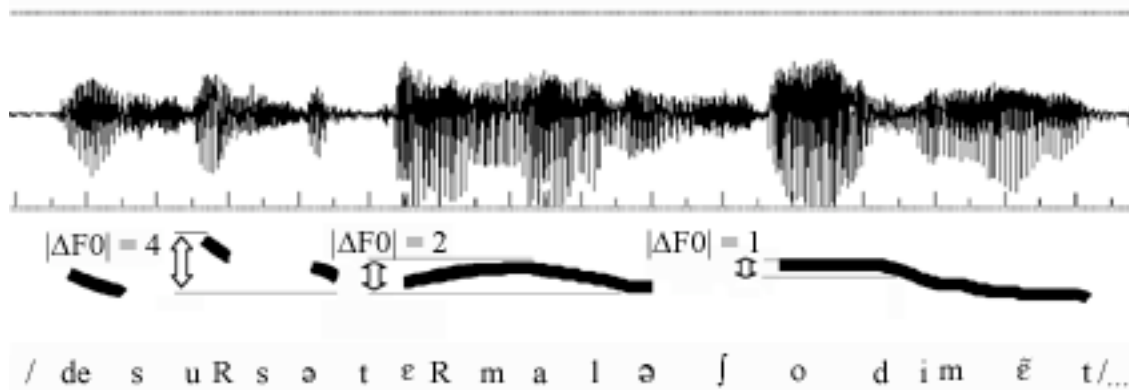
(les pourcentages des 6 modèles totalisent 100% par phrase lorsqu'on les additionne sur les 2 graphiques). On observe à gauche une sélection des modèles globalement plus faible pour les modèles EN, ER, CM et HR, et à droite une plus forte pour les modèles DP et CP. Le calcul est effectué sur le total des 139 groupes minimaux des 3 phrases et pour l'ensemble des locuteurs.

Le modèle CP est plus que le modèle DP, en progression de la phrase 1 à la phrase 3. L'un et l'autre sont par ailleurs à des titres divers, le témoignage de l'investissement du locuteur dans le discours car ils sont des modèles foncièrement évaluatifs. Cet investissement s'exerce pour le premier, dans l'évaluation du caractère attendu (ou inattendu) des informations véhiculées par les unités lexicales (CP), et pour le deuxième, dans celle des relations syntaxiques de dépendance des unités lexicales (DP). Cette évaluation du flux des informations supposées attendues ou plus ou moins inattendues par le destinataire, suppose naturellement non seulement un traitement plus complexe à l'encodage, mais suppose aussi que les bases conceptuelles et prosodiques du discours soient déjà posées, c'est-à-dire que le discours lui-même soit engagé.

L'exemple ci-dessous (graphique 6-2) présente un extrait d'énoncé réalisé par le locuteur M1 : "des sources thermales chaudes y maint (...iennent) ...". Le locuteur pour l'ensemble des phrases 2 et 3 a ciblé des valeurs de F0 (indice $|\Delta F0|$) proches de celles du modèle CP. Dans cet exemple, il apparaît que conformément à ce modèle, c'est le mot "source" dont le contexte antérieur ne laissait absolument pas prévoir l'emploi, auquel correspond la valeur de $|\Delta F0|$ la plus importante localement (niveau 4). Le deuxième mot "thermales", venant après le mot "sources", est à juste titre perçu comme moins inattendu (niveau 2), et a fortiori le mot "chaudes"².

Nous rappelons que ce modèle, comme les autres, est censé traduire l'activité du locuteur non en phase de compréhension, mais de production à destination d'un tiers. Ceci signifie que le caractère inattendu du mot "sources" n'est pas seulement le fait d'un simple traitement linguistique sur le contexte antérieur, mais résulte d'une prise en charge élocutoire du destinataire demandée par la consigne de lecture ("être naturel et intelligible"). Et de fait selon Jakobson, tous les modèles définis dans le but de la communication de l'information, visent «à une expression directe de l'attitude du sujet à l'égard de ce dont il parle». Ils exercent donc non seulement une fonction expressive mais aussi "conative", la représentation d'un destinataire étant activée par la consigne.

² A propos du mot "chaudes", cette propriété caractéristique des sources thermales est moins attendue aux fonds des océans (réputés froids) que l'on vient de mentionner de sorte que le niveau 2 était escompté.



Graphique n° 6-2

Consigne 1 - Extrait tiré du corpus du locuteur M1. Ce locuteur a ciblé des valeurs de l'indice $|\Delta F0|$ proches de celles du modèle CP (informations plus ou moins attendues / inattendues) pour l'ensemble des phrases 2 et 3. Ici n'est reproduit que le fragment de parole suivant (début de phrase 3): "des sources thermale chaudes y maint (...iennent) ...".

Mais les premiers modèles (HR, EN + ER) se développent prioritairement sur l'axe de la fonction référentielle (ou fonction relative à ce dont le discours parle) : ce sont des modèles introducteurs de discours, fondateurs, tandis qu'à l'inverse, les seconds (CM, DP, CP) exprimant majoritairement et transmettant une prise de position du locuteur, du "destinateur" vis-à-vis du propos, sont des modèles que l'on peut qualifier d'"expresses". Dans l'exemple présenté ci-dessus (graphique 2) et dans le reste des phrases 2 et 3, les valeurs de $|\Delta F0|$ en soulignant conformément au modèle CP les mots au caractère inattendu, "accompagnent" le discours et ménagent l'effet de surprise (voire d'incompréhension).

2.1.2. MODELES LINGUISTIQUES ET LOCUTEURS : TAUX DE PREDICTION

Le tableau n° 6-3 ci-dessous présente de manière générale les résultats sous l'angle des taux de prédiction, c'est-à-dire tous modèles et tous indices confondus. Le comptage étant réalisé dans le cadre du groupe, à chaque modèle correspondant un indice de F0, le nombre de modèles se trouve équivalent au nombre d'indices. Ainsi les résultats présentés ci-dessous dans le tableau 6-3, valent à la fois pour les modèles et les indices (voir analyse plus loin, paragraphe 3.2.2.). Les effectifs des groupes et les pourcentages correspondants seront calculés par rapport aux phrases. L'écart-type concernant les moyennes est donné entre parenthèses.

La moyenne générale de prédiction correcte est de 85%, avec un écart-type de 10. Si l'on considère l'évolution des taux de la phrase 1 à la phrase 3, il semble que l'évolution des valeurs soit contrastée en fonction des locuteurs. Globalement on peut dire que sauf pour le locuteur M2 phrase 2, tous les taux de prédiction se situent entre 73 et 100%, et parmi eux, 67% sont compris entre 87 et 100%.

2.2. INDICES MELODIQUES

Pour cette étude, nous avons regroupé les trois fonctions de $|\Delta F0|$ mesurées dans le mot, la syllabe finale et le contour mélodique final du mot, en les banalisant sous le terme générique "d'écart". Les tableaux ci-dessous (6.4., 6.5.) regroupent pour chaque mot lexical, 3 indices différents, soit l'écart, le maximum de F0 et le F0 moyen. Comme précédemment, nous étudierons la distribution des indices mélodiques en fonction des groupes minimaux, et les taux de prédiction en fonction des pourcentages de mots selon les locuteurs. Les effectifs sont exprimés en pourcentages relatifs.

	PH1		PH2		PH3			PH1		PH2		PH3	
M1	14	93%	6	75%	5	71%	F1	12	80%	8	100%	7	100%
M2	11	73%	5	63%	6	86%	F2	13	87%	6	75%	7	100%
M3	13	87%	6	75%	6	86%	F3	14	93%	8	100%	5	71%
M4	11	73%	6	75%	6	86%	F4	13	87%	7	88%	6	86%
M5	13	87%	6	75%	7	100%	F5	14	93%	7	88%	6	86%
M6	13	87%	7	88%	6	86%	F6	13	87%	6	75%	6	86%
Total	PH1 (7.2)		PH2 (12.2)		PH3 (9)								
	154	86%			78	81%				73	87%		

Tableau n° 6-3

Consigne 1 - Valeurs des taux de prédiction, pourcentages correspondants et écart-type des modèles linguistiques en fonction des locuteurs et des trois phrases. Sur l'axe horizontal, figurent les phrases dans l'ordre du texte (PH1, PH2, PH3) et sur l'axe vertical, les symboles des 12 locuteurs masculins (M1 à M6) et féminins (F1 à F6). Les nombres qui précèdent les pourcentages indiquent le nombre de mots lexicaux pour lesquels les valeurs prédictives des modèles se trouvent en accord avec les valeurs des indices de F0, soit 15, 8 et 7 mots lexicaux respectivement pour les phrases 1, 2 et 3.

2.2.1. DISTRIBUTION DES INDICES MELODIQUES DANS LES GROUPES MINIMAUX

Le tableau n° 6-4 ci-dessous (tous locuteurs confondus) montre que les locuteurs privilégient largement l'indice de l'écart : de manière globale en effet, 59% des groupes minimaux (sur un effectif de 135) dans le texte/énoncé utilisent cet indice, contre 25% pour F0m et 16% pour F0m.

Observant les résultats de la phrase 1 à la phrase 3 dans ce même tableau, nous constatons d'abord que cet indice reste majoritaire mais aussi qu'il tend à décroître dans le temps, au profit du F0M (phrase 2), puis du F0m (phrase 3). En effet les deux derniers groupes qui constituent la dernière phrase, attestent d'une forte remontée de l'effectif du F0m au détriment de F0M et de $|\Delta F0|$.

Statistiquement il existe une forte corrélation entre $|\Delta F0|$ et le F0M (voir à ce sujet Caelen-Haumont, 1991b). En fait F0M n'est généralement qu'une forme manquée de $|\Delta F0|$ à l'endroit du minimum de F0, manquée sans doute par économie de l'effort.

F0	Ecart	Maximum	Moyen	F0	Ecart	Maximum	Moyen
1. 1-6 ⁷²	46 64%	16 22%	10 14%	PH1	96/113 85%	39/42 93%	19/25 76%
2. 1-3 ³⁹	21 54%	14 36%	4 10%	PH2	42/53 79%	34/40 85%	8/11 73%
3. 1-2 ²⁴	12 50%	4 17%	8 33%	PH3	43/49 88%	5/7 71%	25/28 89%
1.2.3. ¹³⁵	79 59%	34 25%	22 16%	PH1.2.3	181/215 84%	78/89 88%	52/64 82%

Tableau n° 6-4 : Consigne 1

Pourcentages de distribution des indices mélodiques, tous locuteurs confondus, en fonction de chaque phrase et l'énoncé total. Sur l'axe horizontal figure sous forme abrégée le type d'indices mélodiques et sur l'axe vertical en regard de chaque phrase (1., 2. ou 3.) et du texte (1.2.3.), le nombre de groupes (phrase 1, 6 groupes notés 1-6 ...). En italique figure le nombre total de stratégies, somme des effectifs partiels présentés sur la ligne horizontale. Le mode de calcul repose sur le nombre de stratégies par groupe.

Tableau n° 6-5 : Consigne 1

Pourcentages des taux de prédiction des indices mélodiques en fonction des phrases et de l'énoncé total.

Les rapports (ex : 97/114) précisent la quantité d'items lexicaux par type d'indice, dont les valeurs de prédiction se sont révélées exactes dans le cadre du groupe minimal, dans les réalisations des 12 locuteurs par phrase (PH1, PH2, PH3) et dans l'ensemble du texte (PH123).

Selon notre analyse, ces phénomènes (complémentarité des indices $|\Delta F0|$ et F0M,

relais successif dans le temps $|\Delta F_0| \rightarrow F_0M \rightarrow F_0m$ pour un certain nombre de stratégies) peuvent être le produit de deux facteurs. Tout d'abord une tension du locuteur dans cette première phase de lecture où il pose les structures conceptuelles, et positionne leurs corrélats mélodiques et prosodiques, ce qui est certainement une tâche difficile. Une fois cette tâche réalisée, il est vraisemblable qu'apparaît ensuite un relâchement de la tension qui pourrait se traduire par une moindre précision tonale.

La production de la hauteur mélodique moyenne ancrée sur l'espace temporel plus conséquent du mot, mobilise sans doute moins les facultés du sujet que la production de l'écart de F_0 . En effet cette dernière s'exerce sur un espace temporel généralement plus restreint, et requiert pendant quelques ms le positionnement tonal de deux cibles opposées (F_0 minimum / F_0 maximum). Si une des deux cibles n'est pas atteinte pour quelque raison que ce soit, le locuteur peut encore positionner la deuxième, le maximum de F_0 , comme il le fait précisément dans la plupart des cas. Si le relâchement de l'attention est plus grand, une tonalité juste dans le registre du F_0 moyen peut encore suffire. De toute évidence ces mécanismes échappent à la conscience.

2.2.2. INDICES MELODIQUES ET LOCUTEURS : TAUX DE PREDICTION

Pour les taux de prédiction, tous locuteurs confondus, c'est le tableau n° 6-3 ci-dessus qui, comme déjà précisé, en rend compte. Nous n'insistons pas davantage sur ce point.

Par ailleurs le tableau n° 6-5 ci-dessus, présente les résultats calculés en sommant ces derniers sur l'ensemble des groupes de l'énoncé par phrase et dans l'ensemble des énoncés. Pour tous les groupes des phrases 1 et 2, c'est l'indice du maximum de F_0 , même s'il est utilisé plus rarement, qui se rapproche le plus des valeurs proposées par les modèles, alors que pour la phrase 3, on assiste à une croissance très sensible des deux autres indices (v et F_0m) au détriment de F_0M . F_0M étant souvent (mais pas toujours) la valeur commune aux indices F_0M et ΔF_0 , il constitue un invariant de l'expression du sens et sans doute aussi une cible plus facile à corrélérer avec celui-ci, que ΔF_0 .

2.3. MOT LEXICAL, SYLLABE FINALE, CONTOUR ET ANCRAGE MELODIQUE

Les différents modèles linguistiques, on le sait, ont été conçus pour prédire de manière concurrente des patrons mélodiques. Ces modèles sont évalués par plusieurs indices à plusieurs niveaux morphologiques, linguistiques ou prosodiques : le "mot" lexical dans son ensemble, la syllabe finale et le "contour" mélodique. Pour plus d'information à ce sujet, on peut se reporter au chapitre IV.

Le tableau n° 6-6 ci-dessous nous permet d'apprécier, en fonction de la totalité des mots lexicaux par phrase, et des 12 locuteurs, le nombre de fois où la syllabe a fourni le point d'ancrage mélodique à la structuration linguistique. Il s'avère que dans 49% des cas relatifs à la consigne 1, c'est la syllabe finale (S) qui est porteuse de signification, contre 44% pour l'ensemble du mot (M) et 7% pour le contour (F) tel que nous le définissons.

Les résultats de détail montrent deux points intéressants : 1° ce sont les cibles linguistiques (syllabe finale, mot) qui représentent les meilleurs points d'ancrage mélodique, 2° inversement le contour, unité à statut prosodique, ne réalise qu'un score très faible dans les 3 phrases. Cette distribution faible signifie probablement qu'il n'est qu'une cible linguistique manquée, à savoir celle de la syllabe finale³.

³ En phrase 2 il est intéressant de constater que la détérioration du score de la syllabe finale (50% contre 59% en phrase 1) se réalise précisément au bénéfice exclusif du contour ...

	PH1 sur 180		PH2 sur 104		PH3 sur 84		Total sur 368	
MOT	68	38%	38	37%	56	67%	162	44%
SYLLABE FINALE	107	59%	52	50%	21	25%	180	49%
CONTOUR	5	3 %	14	13%	7	8%	26	7%

Tableau n° 6-6

Consigne 1 - Distribution des taux de prédiction les meilleurs en fonction des unités linguistiques ou prosodiques (mot lexical, syllabe finale lexicale et contour final), et des phrases PH1, PH2, PH3. Les nombres qui précèdent les pourcentages correspondent au nombre de mots lexicaux par type d'indice (relatif au mot, syllabe finale, contour) pour chacune des phrases, leur ensemble et pour les 12 locuteurs.

Deuxièmement la syllabe se révèle dans les phrases 1 et 2, comme la meilleure cible de l'ancrage mélodique. Si la tendance s'inverse nettement en phrase 3 en faveur du mot, alors que la consigne n'est pas contraignante, c'est que probablement les locuteurs ne résistent pas à un effort continu dans le temps : tout en préservant au discours ses qualités de précision, il est en effet plus simple et facile de cibler maximum et minimum de F0 dans l'enveloppe du mot que dans la structure très réduite de la syllabe finale.

3. CONCLUSION

Les points principaux de ce chapitre sont les suivants :

1° Les principes de cohérence (reposant sur homogénéité et récurrence), le choix du GM comme unité de base de l'articulation cognitive de l'énoncé, la méthodologie d'analyse ont globalement permis de mettre en valeur certains comportements de lecture.

2° Au niveau des résultats, il ressort un taux satisfaisant de prédiction des modèles linguistiques sur les indices mélodiques lorsque l'unité de base de l'analyse repose sur le groupe minimal : l'on est ainsi passé d'une moyenne 67% (méthode 1, cf chapitre précédent, ensemble de la phrase) à celle de 85% (méthode 2, groupes minimaux en nombre variable en fonction du locuteur). Ceci confirme que l'encodage en phase de production de parole à l'adresse d'un destinataire, prend appui sur des unités inférieures à la phrase. Ces unités recomposées en tronçons, sont extensibles jusqu'à la phrase, voire davantage.

En outre, cette analyse rejoint le concept de *structures de performance* défini par Grosjean et Dommergues (1983), par le fait que l'expression des contenus s'articule autour de groupes courts, naturels et intuitifs (regroupement du SN sujet et verbe (V) fréquent à côté du regroupement syntaxique verbe (V) et SN objet etc.), de longueur sensiblement égale, s'ordonnant de manière hiérarchique en constituants plus vastes et présentant des effets de symétrie. par suite, cela rejoint également la notion de *syntagme phonologique* de Selkirk (1978, 1980).

3° La deuxième méthode d'analyse confirme les premiers résultats de la première méthode : le début du discours se caractérise généralement par le recours à certains modèles (EN, HR). Ces derniers nécessitant avant la production une analyse globale de la phrase, facilitent l'expression des signifiés en période de prise de parole délicate. Ce sont les modèles "fondateurs" du discours. Dans la deuxième partie du discours, ils cèdent le pas à des modèles plus évaluatifs et analytiques, qui peuvent s'adapter plus finement au contenu du sens puisque les cadres conceptuel et prosodique sont désormais mis en place.

4° Le comportement des indices est tout à fait révélateur : l'indice de la valeur absolue de l'écart de F0 (ou $|\Delta F0|$) est l'indice qui se trouve le plus souvent en accord

avec les valeurs prédictives des modèles linguistiques. C'est l'indice le plus précis et le plus coûteux à mettre en oeuvre. Il révèle en fait le coût de l'oralisation : c'est ainsi que d'une phrase à l'autre, probablement par économie de l'effort (le locuteur n'ayant pas de retour de la part d'un auditeur comme dans un dialogue), il ne cesse de décroître, tout en restant cependant majoritaire. Il est relayé par l'indice immédiatement le plus précis, à savoir F0 maximum qui est en progression de la phrase 1 à la phrase 2. Mais en phrase 3, F0 moyen, l'indice le moins précis et le moins coûteux, augmente largement ses effectifs au détriment des deux indices $|\Delta F0|$ et F0M.

Ce coût peut aussi se voir dans les taux de bonnes prédictions. C'est l'indice le plus usuel, F0M, qui possède les meilleurs taux en période de plus grande difficulté élocutoire (début du discours, effet de la phrase 1 longue et lexicalement complexe sur la phrase 2 ...). Lorsque ce cap est dépassé en PH3, certains locuteurs parviennent à cibler avec plus d'exactitude l'indice $|\Delta F0|$, alors que pour d'autres l'effet fatigue se laisse percevoir par la moindre précision des résultats.

5° L'effet fatigue se lit encore dans la localisation des cibles (linguistiques ou prosodiques). Si la syllabe finale représente de manière générale la cible qui offre les points d'ancrage les plus nombreux pour la structure mélodique, en fait de la phrase 1 à la phrase 3, elle décroît très sensiblement. Le ciblage sur une portion réduite du mot est sans doute très contraignant et en phrase 3, une majorité de locuteurs passe de la précision maximale (syllabe finale) à une minimale (ensemble du mot), ce qui facilite les choses au niveau de l'encodage conceptuel décrit par les modèles sous-jacents.

Au cours de ce chapitre, nous avons régulièrement évoqué le problème plus général des stratégies des locuteurs : c'est ce point que le chapitre suivant développe plus amplement.

CHAPITRE VII

LES STRATÉGIES EN CONSIGNE 1

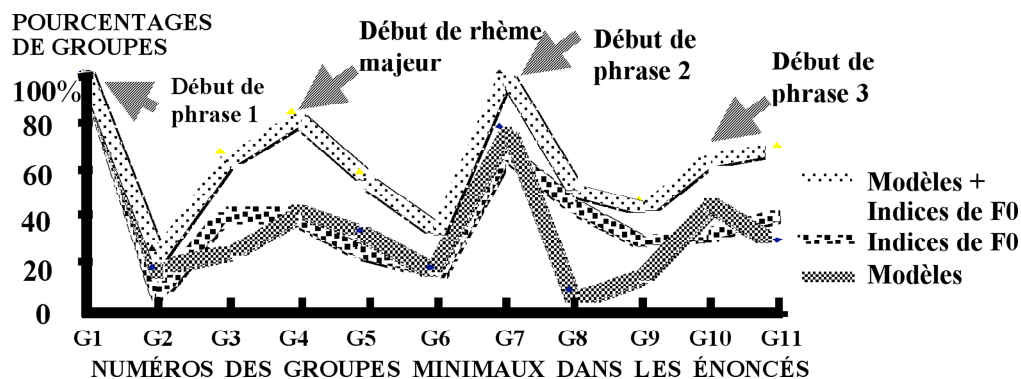
Se basant à nouveau sur les notions de cohérence et d'économie du système, le chapitre VII développe l'étude psycholinguistique des stratégies qui sous-tendent les réalisations.

1. DESCRIPTION GENERALE

1.1. LES TYPES DE VARIATION ET LEUR REPARTITION DANS L'ENONCE

Comme on le sait déjà, au cours de l'énonciation de la phrase ou du texte, les modèles comme les indices peuvent varier soit pour un modèle ou un indice nouveau, soit pour un modèle ou un indice qui a déjà été précédemment utilisé. On parlera alors de modèle ou d'indice "nouveau" (ou "inédit") pour le premier cas, et de "réactualisé" (ou encore "repris") pour le deuxième.

Les questions intéressantes dans ce chapitre concernent le fait de savoir si les frontières de phrase constituent les points privilégiés de changement de modèle et/ou d'indice, et si les modes de changement des modèles et des indices sont semblables. Pour répondre à la première question, on note que dans le graphique 7-1 ci-dessous, lorsqu'il y a changement — et tous changements confondus —, la frontière¹ entre phrases 1 et 2 entraîne généralement plus de changements de modèle ou d'indice (cf groupes n° 7 et 10) que celle entre phrases 2 et 3.



Graphique n° 7-1

Consigne 1 - Nombre de changements totaux pour les modèles et les indices en fonction des 11 groupes minimaux dans le texte/énoncé. Pour la ligne des indices et modèles, 100% signifierait que les 12 locuteurs ont changé pour le groupe concerné (de type G1, G3 ...), ce qui représenterait donc 12 groupes (soit 100% = 12). La ligne modèles + indices est la somme des deux (d'où 100% = 24).

A l'inverse, les fins de phrases sont peu ou moins sujettes aux variations (cf groupes n° 6, 9, 11), sauf pour les indices mélodiques en fin de texte. C'est un point intéressant d'autant plus qu'il s'accompagne pour la très grande majorité des locuteurs, d'une assez grande stabilité de la part des modèles.

¹ La phrase 1 correspond aux groupes minimaux 1 à 6 compris, la phrase 2 aux groupes 7 à 9, la phrase 3 aux groupes 10 et 11. Le groupe 1, correspondant au début de texte, ne peut naturellement pas être pris en compte pour l'étude.

En PH1, on remarque un pic en phrase 1, groupe 4. Analysant plus en détail ces courbes, on remarque qu'à changement d'indices de F0 égal entre le groupe 3 et le groupe 4, le groupe 4 est un lieu plus favorable au changement de modèles.

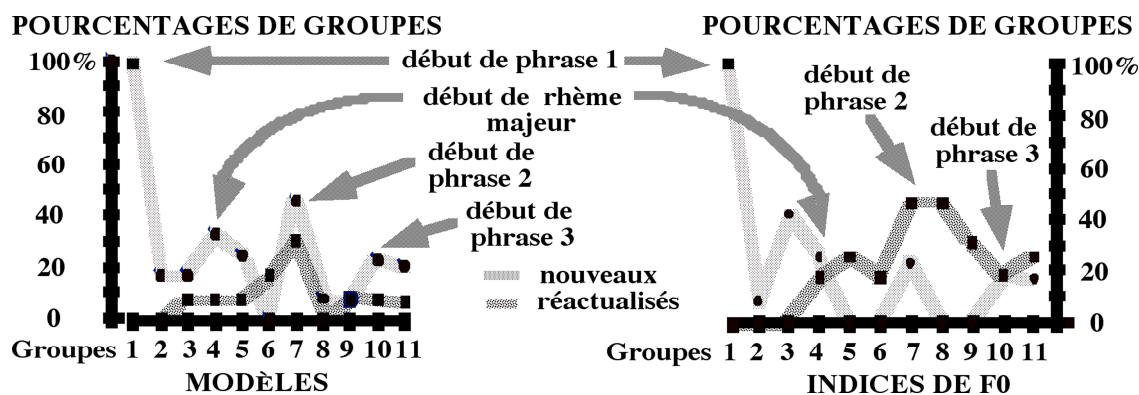
Ainsi lors de la réalisation des groupes 3 et 4, sur les 8 locuteurs qui changent de modèle, 5 ont recours aux modèles EN et ER, ce qui avec 2 autres qui n'ont pas varié, porte à 15 groupes sur 24, l'effectif de ces modèles. Est-ce gratuitement ?

Si l'on considère la hiérarchie énonciative de cette phrase, on constate deux faits : le premier est que le groupe 3, final de thème majeur (majeur c'est-à-dire de plus haut niveau dans la hiérarchie, cf chapitre III), correspond au sommet de la hiérarchie énonciative de la phrase, alors que le groupe 4 amorce le rhème majeur.

Le groupe 4 correspond donc à une transition capitale puisque l'apport d'information structurellement de plus haut niveau est alors livré à l'auditeur. Inversement, le groupe 3 a pour fonction d'assumer la fin du thème majeur, c'est-à-dire la fin d'une continuité.

Il est donc tout naturel que le groupe 3 qui ne correspond à aucune rupture majeure de l'unité de la structure énonciative soit tout au plus le lieu, pour un certain nombre de locuteurs (5), de changement d'indices mélodiques, ce qui est la marque d'un phénomène comparativement subordonné. Il est tout aussi naturel que le groupe 4, qui est le lieu d'une rupture de la structure énonciative, soit également la cible, non seulement des changements d'indices mélodiques (5 locuteurs), mais aussi de modèles (5 locuteurs).

Pour finir sur le cas particulier de la phrase 1, si l'on examine quels sont les modèles pour lesquels les locuteurs changent, on constate qu'il s'agit surtout des modèles que nous avons appelés fondateurs de discours, les modèles holistiques.



Graphique n° 7-2: Consigne 1
Nombre de modèles nouveaux et réactualisés en fonction des 11 minimaux dans le texte énoncé. On note qu'en sommant les effectifs de locuteurs par groupes, les points-clés des phrases sont fortement mis en valeur².

Graphique n° 7-3 : Consigne 1
Nombre d'indices nouveaux et réactualisés en fonction des 11 groupes minimaux dans le texte énoncé. Même remarque pour les points-clés mais cependant le phénomène est moins net pour les indices.

D'une manière générale, on constate que les indices, pourtant moins nombreux que les modèles, varient globalement plus souvent que ces derniers, mais de manière plus confuse aux points d'articulation majeurs : le changement de modèle souligne naturellement le

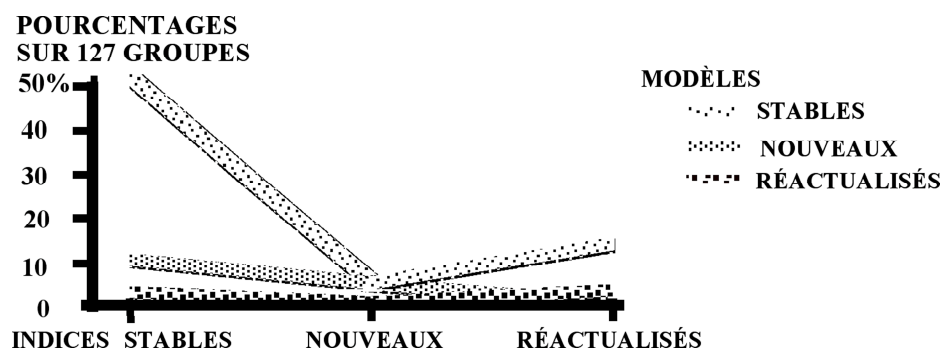
² Graphiques 7-2 et 7-3 : même remarque pour les pourcentages et leur valeur qu'au graphique 7-1.

passage à un autre concept du texte, tandis que le changement d'indices est le simple témoignage d'une adaptation du locuteur aux contraintes de production.

Concernant les graphiques 7-2 et 7-3 ci-dessus, on remarque que les modes de changements ne s'opèrent pas de la même façon pour les indices et les modèles. En effet tout se passe comme si lors du commencement d'une phrase ailleurs qu'en début de texte, ou en un lieu d'articulation majeure, les locuteurs préféreraient pour leurs changements d'une part de nouveaux modèles et d'autre part des indices déjà utilisés.

1.2. LES LOCUTEURS ET LES MODES DE CHANGEMENT DES MODELES ET INDICES

Le graphique n° 7-4 ci-dessous, présente la distribution des modèles en fonction des indices, selon les différentes combinaisons (inédit/réactualisé/stable). Les pourcentages indiquent la proportion de groupes dans chaque catégorie. Pour cette évaluation, le groupe 1 correspondant toujours à un modèle et un indice de F0 nouveaux, n'a pas été comptabilisé. 127 groupes ont été recensés, soit 10 groupes par 12 locuteurs, plus 7 groupes offrant une deuxième association modèle/indices.



Graphique n° 7-4

Consigne 1- Distribution des modèles nouveaux, réactualisés ou inchangés en fonction des indices de F0 nouveaux, réactualisés et inchangés. Modèles et indices sont caractérisés de la même manière, nouveaux lorsqu'ils n'ont pas été encore utilisés par le locuteur dans l'énoncé, réactualisés quand ils ont été déjà utilisés mais pas dans le groupe précédent, stables quand ils étaient utilisés dans le groupe précédent.

Bien entendu les résultats sont contraints par le nombre des indices de F0 (au nombre de trois) et celui des modèles, plus nombreux. Toutefois le fait que les indices de F0 sont dans une large majorité (64% des groupes) plus stables que réactualisés (22%) est une information qui limite la portée de ces contraintes, et autorise à développer une analyse.

On remarque que de manière générale, les locuteurs qui ne varient pas de modèles ni d'indices (cf la combinaison modèle stable + indice stable) sont toujours en nombre largement supérieur (50%) à tous les autres cas.

Lorsque l'on examine les divers changements pour les modèles et indices, on constate que les locuteurs sont plus nombreux à réutiliser un indice qu'à utiliser un indice inédit alors que c'est le cas inverse pour les modèles, les locuteurs ayant tendance à préférer un modèle inédit à un modèle déjà actualisé, l'association la plus fréquente, comme nous l'avons déjà dit, pour les changements de modèles étant modèle inédit + indice stable.

Ceci permet donc d'avancer l'idée que le locuteur accorde la priorité au modèle sur l'indice dans sa recherche de l'expression du sens. C'est le modèle avant tout qui permet au

locuteur de s'adapter aux diverses articulations du sens au cours de l'énoncé pour une meilleure adéquation à la chose lue à destination de l'auditeur, l'indice jouant un rôle surtout au niveau de l'intelligibilité. Pour une majorité de locuteurs, ou le modèle est jugé adéquat pour l'expression du groupe suivant, ou alors, n'étant plus jugé tel, le locuteur en actualise un nouveau, mais peu d'entre eux se satisfont d'une reprise : ceci montre bien une adaptation du locuteur à l'évolution de la signification.

D'une manière générale, les différents cas d'indices, à l'exception des indices réactualisés lorsque les modèles sont inédits³, ont tendance à évoluer dans le même sens, quels que soient les cas correspondants des modèles : les locuteurs sont toujours les moins nombreux à utiliser un indice inédit, et les plus nombreux à conserver d'un groupe à l'autre le même indice, que le modèle varie ou non.

Autre précision intéressante, le passage d'un modèle à un autre s'établit dans plus de 90% des cas, selon une transition douce des valeurs numériques (valeurs semblables ou distantes d'un seul niveau), comme si la note mélodique finale d'un premier tronçon servait d'amorçage conceptuel (modèle) et prosodique (indice mélodique) au tronçon suivant.

Ce comportement différent entre modèles et indices suggère des pistes de réflexion intéressantes. En effet ces comportements conforteraient l'hypothèse de l'existence *pour la parole* d'une *double planification, conceptuelle et motrice*. Plus précisément, on peut penser que les indices mélodiques du fait qu'ils témoignent d'un choix de la part du locuteur, même s'il est inconscient, et d'une stratégie (visant par exemple à plus/moins d'intelligibilité), relèvent au même titre que les modèles, d'une construction mentale élaborée, et non pas seulement d'un simple contrôle moteur : autrement dit, si les valeurs mélodiques d'un groupe sous la dépendance d'un modèle sont celles de F0m et non pas par exemple de $|\Delta F0|$, il est possible d'envisager l'hypothèse non pas d'une défaillance chez le locuteur du système de production bas-niveau, mais d'une véritable stratégie prosodique effectuée en amont.

2. PERSPECTIVE ANALYTIQUE

Il est intéressant de savoir si parmi les locuteurs, il existe des types de stratégies communs. Les indices de F0 offrent moins de dispersion que les modèles : en effet un locuteur utilise un seul indice pour lire le texte, 6 sur 12 en utilisent 2, et 5 en utilisent 3.

Quant aux modèles —5 utilisés au maximum—, on constate autour d'une stratégie moyenne consistant à utiliser séquentiellement 3 modèles différents (6 locuteurs), une autre tendance à utiliser soit moins de modèles (3 locuteurs), soit plus (3 locuteurs). En fait, ces stratégies se ramènent à 3 types cardinaux. Nous n'en décrivons qu'un seul exemple de mais en présentant tout d'abord une stratégie qui est exemplaire du processus d'encodage.

2.1. LE LOCUTEUR F2 PRIS EN FLAGRANT DELIT D'ENCODAGE

Parmi les stratégies des locuteurs, il s'en trouve une assez remarquable dans la mesure où la phrase 2 se trouve à l'intersection de deux stratégies, utilisées respectivement en PH1 et PH3. Ce n'est pas que cette PH2 voie se succéder deux stratégies, mais le locuteur réalise en même temps et avec le même score (75% de prédictions correctes modèles / indices) deux stratégies différentes, dont l'une est issue de la première phrase, et dont l'autre préfigure celle de la phrase 3. Ce parallélisme est si précis dans le détail qu'il mérite d'être exposé, comme exemple phare des stratégies doubles déjà mentionnées.

³ De la même façon, cette exception est renforcée du fait de la combinaison indice inédit / modèle inédit.

Comme on peut en juger en consultant le tableau 7-5 ci-dessous, chaque stratégie en phrase 1 et en phrase 3, se définit par ses modèles et ses indices propres. C'est le groupe 1.6. (phrase 1, groupe 6) qui amorce le passage à une stratégie double par l'intermédiaire du glissement de l'indice mélodique : on passe ainsi d'une stratégie avec les modèles HR et EN associés avec les indices de F0 dans le cadre de la syllabe finale, à une autre stratégie avec le modèle CP lié pour sa part aux indices de F0 dans le cadre du mot, tout en continuant le modèle HR et les indices antérieurement associés dans le cadre du contour ou de la syllabe finale. Il faut souligner que les scores qui encadrent cette phrase 2 sont élevés : 87% de prédictions correctes modèles / indices en phrase 1, 100% en phrase 3, alors que ceux de la phrase 2 sont plus faibles (75%).

Ce comportement global va dans le sens d'une observation précédente, à savoir que la phrase 2 semble constituer une zone de transition entre deux stratégies, souvent d'adaptation, mais aussi parfois d'hésitation ou d'indécision.

Groupes	Contour	Syllabes	Modèles			Mot	
	ΔF0	F0M	HR	EN	CP	ΔF0	F0m
1.1.	X		X				
1.2.		X	X				
1.3.		X	X				
1.4.		X		X			
1.5.		X		X			
1.6.				X		§	
2.1.		X	X		§		§
2.2.		X	X		§	§	
2.3.	X		X		§	§	
3.1.					§		§
3.2.					§	§	

Tableau n° 7-5

Consigne 1 - Stratégie de lecture du locuteur F2. Sur l'axe horizontal, figurent les noms des indices utilisés par le locuteur F2, à savoir l'écart de F0 (ou |ΔF0|) dans le contour, le Maximum de F0 (ou F0M) dans la syllabe, et dans le mot l'écart de F0 (ou |ΔF0|) et le F0 moyen (ou F0m). Concernant les modèles, on trouve successivement HR, EN, CP, soit les modèles de la hiérarchie syntaxique, de la hiérarchie énonciative et de la connaissance partagée. Sur l'axe vertical, les groupes sont énumérés par ordre d'apparition et dans le cadre de chacune des phrases : 3.1. signifie par exemple premier groupe de la phrase 3. Comme on le voit sur le tableau, le locuteur met en place une stratégie "double", centrée sur la phrase 2, qui consiste à employer de manière concurrente deux modes d'association modèle / indice différents, avec d'aussi bons scores, la première continuant la stratégie de la phrase 1 (X sur grisé clair), la seconde "anticipant" celle de la phrase 3 (§ sur grisé plus sombre).

En outre cet exemple semble témoigner du processus de conceptualisation dans une phase de transition, comme si l'urgence du passage à l'acte de parole précipitait le mécanisme de choix d'une stratégie, impulsant une commande motrice alors que l'encodage conceptuel dans sa phase de décision finale, n'était pas totalement résolu.

Si ce processus s'avère exact, il a l'avantage de mettre en lumière, comme nous l'avions déjà remarqué, le fait que *le locuteur à l'encodage prépare un ensemble de scénarios virtuels à court et moyen termes*. "Choisissant" parmi ces alternatives —non consciemment bien entendu—, le locuteur cible au mieux ses indices en fonction de sa représentation conceptuelle, ce qui n'interdit pas de trouver dans son discours les traces embryonnaires des scénarios virtuels, comme le montrent ces données. L'originalité de ce locuteur ne réside

donc pas dans le processus, mais dans le fait qu'il n'a pas su se déterminer à temps, semble-t-il, soit pour une stratégie indépendante des deux autres, soit encore pour la précédente ou celle qui deviendra la suivante, amorcée lors de la réalisation de la phrase 2.

2.2. LA LOCUTRICE F3 OU UNE STABILITE MAXIMALE DU MODELE ASSORTIE D'UNE FORTE VARIABILITE DES INDICES DE F0

La locutrice F3 dont le parcours est donné au tableau n° 7-6 ci-dessous, témoigne d'une très grande homogénéité sur le plan conceptuel, puisque pour exprimer le contenu du discours, elle n'utilise que le modèle EN. Cette stratégie constitue donc, cas unique, une stratégie de l'ensemble de l'énoncé, ce qui révèle chez le locuteur soit un encodage global avant toute réalisation du texte soit une réitération du processus en cours de lecture.

Phrases	PH1 et PH2		PH3
Indices de F0	$ \Delta F0 $	F0M	F0m
Modèle(s)	EN		
Groupes	1, 2, 8, 9	3,4 7	10, 11

Tableau n° 7-6

Consigne 1 locuteur F3- Répartition des 11 groupes minimaux de l'énoncé dans l'ordre textuel, en fonction des modèles et des indices. Sur l'axe vertical, en regard de chaque phrase, figurent sous forme abrégée le nom des indices mélodiques (écart de F0 $|\Delta F0|$, maximum de F0 F0M, F0 moyen F0m), et le seul modèle utilisé, celui de la hiérarchie énonciative EN. Les groupes sont donnés en fonction de leur ordre d'apparition dans le texte (de 1 à 11). Sur l'axe vertical figure sous forme abrégée le nom des différents modèles (hiérarchie syntaxique HR, dépendance syntaxique DP, hiérarchie énonciative EN, hiérarchie énonciative et rhématisation ER, complexité sémantique CM et connaissance partagée, CP) et sur l'axe horizontal le type d'indice mélodique. Les groupes sont donnés en fonction de leur ordre d'apparition dans le texte (de 1 à 11).

Inversement le locuteur F3 a recours à une grande variabilité des indices mélodiques, rassemblant deux à deux les groupes minimaux et rompant pour ce faire à plusieurs reprises la trame des deux premières phrases : serait-ce pour des raisons d'eurythmie?

En fait dans les réalisations de ce locuteur, ce groupement, répond à un autre découpage, de nature syntaxique, vivant d'ailleurs en harmonie avec le principe d'eurythmie. Ainsi les groupes 1 et 2 rassemblés mélodiquement correspondent au SN1, les groupes 3 et 4, au groupe verbal suivi de ses compléments les plus dépendants (complément d'attribution puis objet direct), les groupes 5 et 6, au groupe circonstanciel de "lieu", etc.

Nous sommes donc en présence de deux systèmes emboîtés (les indices mélodiques exprimant le modèle EN d'un côté, et de l'autre, le passage d'un indice à un autre soulignant la structure des constituants), ce qui juxtapose deux structurations, l'une énonciative, l'autre syntaxique. Plus précisément encore, les indices mélodiques utilisés par ce locuteur exercent la double fonction sémantique et syntaxique, comme si cet indice avait deux expressions, une relative au signifié qu'il exprime conformément à la modélisation linguistique sous-jacente, l'autre au signifiant (rassemblement des groupes) conformément à l'organisation syntaxique, réalisant ainsi un mariage entre contenu et forme.

Cet enchâssement de deux structurations linguistiques assure une transmission du contenu du message dans d'excellentes conditions, puisque le locuteur par des moyens complémentaires (simples pour le décodage chez l'auditeur), informe à l'aide de deux clés non seulement sur la structure syntaxique du message, mais aussi sur la valeur informative

de ce qu'il transmet. On constate avec intérêt que cette stratégie qui présente sans aucun doute des qualités d'intelligibilité et de pédagogie, a été réalisée par une enseignante.

2.3. LES 12 LOCUTEURS ET LES STRATEGIES EMBOITEES

Ce phénomène d'emboîtement ne concerne pas seulement le locuteur F3, mais tous les locuteurs. On le remarque également au niveau des regroupements pour le modèle HR qui est lui aussi structurant, et pour n'importe quelle coïncidence modèle / indice.

En outre, il est intéressant de remarquer que cette fonction de structuration n'est pas seulement exercée par les indices de F0 en relation avec les deux modèles HR et EN, mais également par les modèles eux-mêmes qui changent précisément aux endroits d'articulation de phrase majeurs, réalisant ainsi une expression du signifié dans deux dimensions. C'est ainsi que sur l'ensemble des 19 cas répertoriés de changements aux articulations syntaxiques ou sémantiques majeures (groupes 3, 4 et 5), 5 correspondent aux changements de modèles et d'indices, 7 aux variations d'indices seuls et 7 aux variations de modèles seuls.

3. CONCLUSION

1° La mise à plat des diverses stratégies des locuteurs révèle que lors de l'encodage, dans ce passage de la phase de conceptualisation à la phase d'actualisation, plusieurs scénarios de stratégies sont disponibles et généralement le locuteur s'engageant dans l'un d'entre eux, crée du même coup les indices révélateurs de son choix. Pour nous, les taux de prédictions correctes modèle/indice les plus élevés représentent les indices de ce choix.

Cependant il arrive que certains de ces scénarios soient encore suffisamment prégnants pour infléchir la stratégie du locuteur, laissant çà et là des traces embryonnaires, ou constituant parfois une stratégie parallèle, chacune associant ainsi son modèle à son indice avec un aussi bon score de prédictions correctes, et ce, quels que soient le modèle et l'indice. Le locuteur réalise ainsi un codage à multiples facettes révélateur d'une part de la complexité de l'objet parole et des tentatives d'encodage diversifiées.

2° L'analyse approfondie de ces stratégies a mis au jour un deuxième phénomène superposé au premier et qui se réalise sur le mode du contrepoint. En effet sur le fond de la coïncidence modèle / indice qui rassemble n groupes minimaux, s'établit un autre motif reposant justement sur l'agencement de ces groupes minimaux, utilisant essentiellement pour ce faire, les modèles et les indices de manière conjointe, ou seulement les indices.

Cet agencement purement formel, associant et désassociant les groupes en fonction d'une organisation supérieure, reprend en fait la structuration des modèles hiérarchiques, sémantique (EN) ou syntaxique (HR). Cette sur-catégorisation peut fonctionner sur n'importe quel modèle, c'est-à-dire de manière complémentaire sur un modèle qui n'est pas EN (ou HR), ou encore surdéterminer le même modèle, EN ou HR. Ainsi, modèles et indices jouent un second rôle, plus subtil que le précédent, pour lequel, fonctionnant comme une «forme de l'expression» selon Hjelmslev — ou un signifiant selon Saussure —, ils participent à une «forme du contenu» — ou respectivement, du signifié.

3° Ces stratégies à multiples facettes et emboîtements divers font des relations entre linguistique et mélodie, un objet d'étude très complexe. Cette complexité explique à mon avis d'une part la diversité des conceptions relatives au rôle et à la fonction de la prosodie, pour les uns de nature fondamentalement syntaxique, pour les autres, foncièrement sémantique, pour d'autres encore, essentiellement pragmatique ..., et d'autre part, mais de manière conséquente, les difficultés auxquelles est confrontée la reconnaissance de la parole

lorsqu'elle croit pouvoir s'appuyer sur des modèles "explicatifs" de la mélodie trop monolithiques : la réalité selon nous est dans la pluralité et la mobilité, et l'on est justifié à dire que le locuteur développe en fait une *stratégie opportuniste*, en fonction du contenu du texte, de sa perception de la situation et de ses propres intentions de communication. Et pour ce faire, il s'appuie vraisemblablement comme l'ont bien remarqué Pierrehumbert (1980) et Bruce (1985) sur les mécanismes de rétrospection (*look back*) et de projection (*look ahead*).

4° Dans cette pluralité, il existe toutefois des points d'ancrage fiables, les débuts de phrase et les articulations majeures à l'intérieur de ces phrases, qui sont repérables par les changements de modèles et/ou des indices. Le changement pour un modèle inédit conjoint à un changement d'indice, prédit dans notre corpus avec une très bonne fiabilité le début d'une articulation majeure du discours.

5° Le principe de stabilité / changement de modèle reste le moyen essentiel d'adaptation du locuteur au discours de lecture, le changement soulignant le passage à un autre concept. Le recours au changement d'indice est toujours un fait subordonné, exprimant chez le locuteur soit le souci inconscient d'assurer au modèle une meilleure expressivité lorsqu'un indice plus coûteux intervient, soit au contraire l'expression d'un "délestage" de l'attention, lorsque les contraintes deviennent trop fortes.

Le chapitre VIII est consacré à l'analyse des résultats en consigne 2, consigne insistant sur l'intelligibilité de la lecture. On se posera notamment la question de savoir si l'équilibre atteint en consigne 1 peut être remis en cause par une consigne plus stricte.

CHAPITRE VIII

F0 ET LA CONSIGNE 2 : CIBLES LINGUISTIQUES ET ANCRAGE MÉLODIQUE

1. OBJECTIFS

Comme en consigne 1, nous commenterons quelques résultats obtenus avec la première méthode (description dans le cadre de la phrase conçue comme l'unité d'encodage de la signification) dans la mesure où elle favorise une perspective globale, toujours intéressante pour une synthèse des résultats. Ceux-ci concernent maintenant la consigne 2 réclamant une lecture très intelligible. Pour l'obtention des résultats et leur commentaire, nous utiliserons les mêmes critères d'analyse qu'au chapitre V.

2. EVALUATION DU TYPE DE CODAGE : "TEXTE" ET "PHRASE" COMME ESPACES DE STRUCTURATION MÉLODIQUE

Sur 39 cas des meilleures prédictions rassemblant les deux versions de codage¹, on compte 25 cas pour le codage texte (soit 64 %), et 14 cas (soit 36 %) pour le codage phrase. Ces résultats sont sensiblement différents de ceux de la première consigne, pour laquelle le codage texte correspondait à 78% et le codage phrase à 22%.

L'attitude des locuteurs est donc claire : si le comportement global est le même pour les deux consignes, à savoir que le codage phrase diminue de la phrase 1 à la phrase 3 au bénéfice du codage texte, la proportion du codage texte est en nette régression dans les réalisations de la deuxième consigne.

Ainsi les locuteurs sont plus nombreux en début de texte à réaliser leur discours dans une stratégie de phrase, puis à élaborer sur la base de cette première phrase, une stratégie textuelle. Peut-on dire que ce phénomène est le fait d'une consigne plus contraignante?

Ce phénomène est sans doute le signe d'une difficulté de la part des locuteurs, qui doivent trouver les moyens d'une autre stratégie de discours, et mettre en place à destination de l'auditeur, une autre structure et plus performante. Il est probable en effet que certains locuteurs, quelque peu désorientés par la nécessité de produire une nouvelle lecture à laquelle ils ne s'attendaient pas, leur demandant de surcroît un effort plus grand, —et rapidement puisque cet échange oral entre lecteur et opérateur est régi à l'intérieur des contraintes habituelles d'un dialogue en situation—, n'ont pas eu le temps d'encoder mélodiquement l'ensemble de leur discours comme un tout.

3. EVALUATION DES DOMAINES LINGUISTIQUES

Le tableau n° 8-1 ci-dessous montre la répartition des prédictions les mieux satisfaites en fonction des différents domaines des phrases.

Un certain nombre de différences apparaissent avec le tableau symétrique (n° 5-1) du chapitre V, différences que l'on peut résumer en disant que la phrase 2 représente le lieu du plus grand changement, à cause d'une augmentation du nombre de locuteurs ayant recours au domaine de la syntaxe, cette augmentation se faisant au détriment des effectifs des autres domaines. La phrase 1 est inversement très stable par rapport à la consigne 1, tandis que la phrase 3, atteste d'une légère redistribution des valeurs de la syntaxe vers la sémantique.

¹ Ces 39 cas sont obtenus en comptabilisant les phrases pour lesquelles les codages texte et phrase obtenaient les mêmes taux de prédiction pour des stratégies différentes.

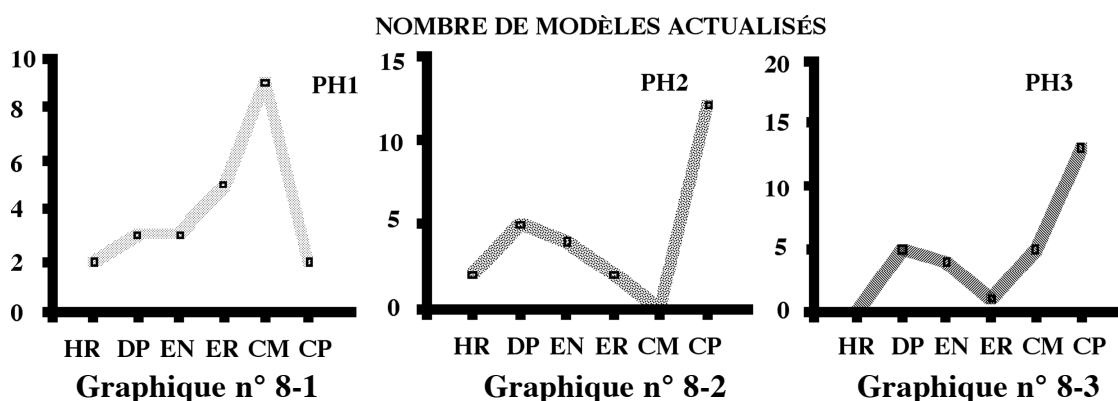
	PH1		PH2		PH3		Total	
Syntaxe	5	26%	7	29%	3	14%	15	23%
Sémantique	12	63%	6	25%	9	43%	27	42%
Pragmatique	2	11%	11	46%	9	43%	22	34%

Tableau n° 8-1

Consigne 2- Distribution des meilleurs taux de prédiction effective en fonction des domaines linguistiques et des phrases PH1, PH2, PH3, et totaux par domaine.

Les nombres qui précèdent les pourcentages correspondent pour chaque domaine à l'effectif des locuteurs / énoncés sur 12 pour chaque phrase, sur 36 pour le total des 3 phrases ou des 3 domaines.

Au total, de la consigne 1 à la consigne 2, ces réaménagements se traduisent par un plus grand nombre de stratégies doubles pour une même phrase (augmentation de la sur-catégorisation) dans les divers domaines, non seulement au profit de la syntaxe (de 10 à 15 stratégies) mais aussi de la pragmatique (de 19 à 22), et de la sémantique (24 à 27). Ces considérations permettent de préciser comment, au niveau de l'utilisation des domaines, s'est concrétisée pour les locuteurs la recherche d'une meilleure intelligibilité de leur discours. Tout en augmentant le nombre des stratégies parallèles en consigne 2, l'effort consenti s'est porté en PH2 sur une augmentation des stratégies syntaxiques au détriment des stratégies sémantiques, et inversement en PH3. Ceci traduit simplement le fait que les locuteurs portent plus grande attention aux différents liens linguistiques qui unissent les unités lexicales entre elles. Cette attention se lit en particulier par les attaches de ces mots plus nombreuses aux divers réseaux de sens.



Consigne 2, phrase 1. On note le pic du modèle CM. **Consigne 2, phrase 2.** On note l'effondrement du modèle CM et le pic du modèle CP. **Consigne 2, phrase 3.** On note le pic du modèle CP.

En ordonnée figure le nombre des modèles les plus récurrents dans les réalisations des locuteurs, actualisés successivement en phrase 1, 2 et 3, et en abscisse figure sous forme abrégée le nom des différents modèles (hiérarchie syntaxique HR, dépendance syntaxique DP, hiérarchie énonciative EN, hiérarchie énonciative et rhématisation ER, complexité sémantique CM et connaissance partagée, CP).

4. EVALUATION DES MODELES : PRISE EN COMPTE DES MODELES EX-AEQUO

Il nous paraît très intéressant de pousser un peu plus loin l'analyse en considérant l'ensemble des meilleurs modèles de prédiction actualisés en prenant en charge l'ensemble des ex-aequo réalisés par les locuteurs, et non plus seulement comme jusqu'à présent, un représentant du modèle par locuteur. Des graphiques n° 8-1, 8-2, 8-3 ci-dessus, on peut tirer les conclusions suivantes :

1° les scores ex-aequo mettent en lumière notamment en phrase 1, l'importance du modèle CM, en phrases 2 et 3, celle du modèle CP.

2° les locuteurs sur-catégorisent (plusieurs prédictions satisfaites par phrase) les énoncés produits à l'aide des mêmes modèles CM, DP et CP et dans les mêmes phrases.

3° l'importance des modèles de l'énonciation (EN + ER) est confirmée notamment dans leur rôle de modèles "fondateurs" en phrase 1 (8 actualisations).

5. CONCLUSION

Nous avons synthétisé ci-dessus les faits généraux les plus marquants de cette étude. Nous résumons ci-dessous l'ensemble des principales caractéristiques qui ressortent de l'ensemble de l'analyse :

1° Les consignes 1 et 2 sont très voisines en ce qui concerne l'ensemble des stratégies déployées par les locuteurs pour lire un texte. Néanmoins les différences permettent de bien caractériser l'effet d'une contrainte plus stricte sur la lecture des locuteurs, en consigne 2.

2° L'effet de la consigne semble se manifester sur deux plans :

- augmentation du nombre d'effectifs qui s'effectuent dans le cadre du codage phrase (consigne 1 à 2 : 22% -> 36%) et parallèlement diminution de ceux du codage texte (idem, 78% -> 64%). Cette augmentation se réalise essentiellement en phrase 1, lorsque justement les conditions du passage à l'acte de parole sont les plus difficiles puisque les références conceptuelles et prosodiques n'ont pas pu encore être posées, et que le locuteur est contraint d'inventer sur le champ un autre style de lecture.

- augmentation de l'indice $|\Delta F_0|$ "contour" au détriment essentiellement de la syllabe, et ce, à nouveau en phrase 1. On peut penser que l'encodage est plus facile lorsque l'écart de F_0 (lorsqu'il est pertinent sur le plan de la signification), se réalise quelque part dans le mot au lieu de le faire de manière circonscrite en syllabe finale.

3° A l'inverse, d'autres phénomènes peuvent être mis à l'actif d'une volonté déterminée de la part des locuteurs de rendre leur lecture plus intelligible, dans la mesure où ces phénomènes semblent correspondre à une démarche réfléchie :

- phrase 1 : pour un effectif stable d'une consigne à l'autre dans le domaine sémantique, les locuteurs redistribuent cependant les effectifs locaux du modèle de l'énonciation ER (pourcentages relatifs, 33 -> 16%) vers le modèle de la complexité sémantique (17 -> 37%). Et de fait le lexique le plus complexe se trouve en phrase 1. Cette augmentation du modèle de la complexité lexicale est par ailleurs confirmée en prenant en compte tous les modèles ex-aequo.

- phrase 2 : c'est la phrase du plus grand changement, car varient ici, les domaines linguistiques et les modèles.

- de manière globale pour être plus efficaces, les locuteurs ont recentré leur stratégie autour de certains indices les sollicitant certes davantage (cible de F_0m dans l'ensemble du mot écartée en phrases 1 et 3, au profit de $|\Delta F_0|$ également dans le mot), mais moins cependant que d'autres (écart de F_0 en syllabe finale).

- de la même façon, ils n'ont pas cherché à améliorer la qualité de leurs coïncidences en augmentant leur nombre dans les mots de la phrase, mais quantitativement ils ont multiplié le nombre des modèles entrant en coïncidence avec un indice, ce qui correspond vraisemblablement à une surcatégorisation de leurs énoncés.

CHAPITRE IX

MODÈLES LINGUISTIQUES ET INDICES MÉLODIQUES EN CONSIGNE 2 : PERSPECTIVE DES GROUPE

1. OBJECTIFS

Le chapitre précédent a privilégié le contexte de la phrase pour l'analyse des résultats. Dans le cadre de ce nouveau chapitre, la méthode consiste maintenant à sélectionner dans le cadre du syntagme minimal, les valeurs des 7 indices les plus proches de celles des modèles. Ceci s'effectue en examinant le premier groupe syntaxique ou pseudo-syntaxique, puis les suivants, sans préoccupation des relations syntaxiques entre ces groupes ou des fins de phrase. La seule contrainte est comme pour la consigne 1 (voir chapitre VI), de minimiser le nombre de modèles, le nombre d'indices et d'unifier le choix des uns et des autres dans l'ensemble de l'énoncé textuel.

2. LES FONDEMENTS DE L'ANALYSE

2.1. TRANSITION ENTRE LES TRONÇONS DU DISCOURS

Dans les réalisations des locuteurs, la plage d'un même modèle couvre généralement plusieurs groupes minimaux. Il peut être intéressant d'étudier comment se réalise d'un point de vue mélodique, la transition de deux modèles. On constate en fait que ces glissements d'un modèle vers un autre se produisent à l'occasion de valeurs sinon égales du moins très voisines.

Considérons en effet les transitions des modèles en dehors des fins de phrase (dans ce cas particulier la fin de la modalité assertive entraîne naturellement une rupture de niveaux). Sur les 33 changements de modèles opérés par les 12 locuteurs en consigne 2, 88% s'effectuent sans rupture mélodique (soit au plus un niveau) entre les valeurs des 2 mots à la jonction de ces deux modèles : il y a donc continuité mélodique.

En outre cette transition douce s'appuie souvent sur plusieurs valeurs comme si cette sorte de plate-forme formait un tremplin pour une évaluation cognitive vers un autre modèle. On remarque ainsi que sur une suite de 2 fois 2 valeurs successives (deux derniers mots de groupe sous la dépendance d'un premier modèle puis deux premiers mots du groupe suivant sous la dépendance du nouveau), 70% d'entre elles possèdent au moins une valeur identique. Enfin sur l'ensemble, 97% des changements s'opèrent avec des valeurs semblables ou en progression "douce" (valeurs identiques ou à un niveau près).

2.2. CHOIX DU TYPE DE CODAGE

Nous avons vu au chapitre VIII que le nombre de codages phrase était en augmentation par rapport à la consigne 1. Toutefois quitte à présenter parfois des scores quantitativement moins performants, nous choisissons d'exposer les résultats dans le cadre du codage "texte", puisqu'ils restent de toute façon les plus nombreux.

3. ANALYSE DES RESULTATS

Conformément au chapitre VI, nous centrerons notre analyse sur la distribution des modèles linguistiques et celle des indices en prenant en compte le nombre des groupes pour l'ensemble des 12 locuteurs.

Par rapport à la consigne 1, nous notons au sujet de la distribution des modèles, une

augmentation des stratégies doubles, c'est-à-dire des associations modèles / indices présentant des scores équivalents (19 groupes supplémentaires par rapport aux 132 groupes minimaux). Elles concernent en effet 7 locuteurs sur 12 pour au moins un tronçon de discours. Les 151 groupes satisfaisant le principe de cohérence (voir chapitre VI, paragraphe 1) ont été retenus pour le comptage de ces associations modèles / indices. L'annexe générale en fin d'ouvrage présente ces différentes stratégies.

3.1. MODELES LINGUISTIQUES

Comme en consigne 1, nous étudierons les distributions des taux de prédictions satisfaites, en moyennant les résultats des groupes dans le cadre de la phrase, pour l'ensemble des locuteurs.

3.1.1. DISTRIBUTION DES MODELES LINGUISTIQUES DANS LES GROUPES MINIMAUX

Les graphiques 9-1-1 et 9-1-2 ci-dessous présentent les pourcentages de locuteurs/énoncés en fonction des modèles et des phrases. On note sur le graphique 9-1-1 que les modèles de l'énonciation EN et ER voient leur effectif décroître de la phrase 1 à la 3, tandis que les modèles HR et CM, autrefois tous deux décroissants, évoluent ici en cloche inverse. Deux points importants ressortent ainsi :

- comme en consigne 1, de la phrase 1 à la 3, les modèles de l'énonciation EN et ER sont en évolution décroissante, contrairement au modèle de la connaissance partagée CP. En outre ces modèles présentent une évolution inversement symétrique de leurs effectifs. Grâce à ces effectifs, ils sont les meilleurs représentants des stratégies des locuteurs.

- dans un contexte de tassement ou d'effondrement du modèle de la hiérarchie syntaxique HR, on note de manière secondaire, une émergence relative des modèles syntaxiques (HR et DP) en phrase 2, et ensuite, une distribution des rôles entre les modèles CM et DP, le premier prépondérant en phrases 1 et 3, le deuxième en phrase 2.

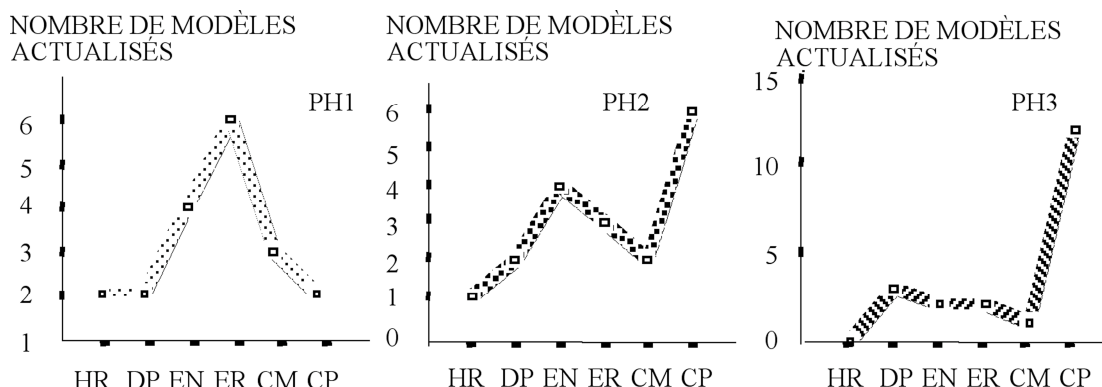
En consigne 2 on trouve ainsi d'une part une nouvelle confirmation de l'importance des modèles fondamentaux EN+ER et CP, et d'autre part une nouvelle démonstration de leur rôle respectif, en tant que meilleurs représentants les uns des modèles "holistiques" (EN+ER), l'autre des modèles "analytiques" (CP). Face à une contrainte de lecture plus exigeante, les modèles sémantiques et pragmatique offrent donc une bonne résistance chez de nombreux locuteurs, et se comportent donc pour ce corpus, comme les outils privilégiés de l'intelligibilité.

Ces observations confirment les conclusions tirées d'expériences psycholinguistiques, montrant la prédominance du domaine sémantique sur le domaine syntaxique en cas de conflit. Ainsi Kail (1985-6) note que

pour les sujets français, les résultats sont très proches de ceux des sujets italiens : l'information sémantique rend compte de 28% de la variance alors que l'ordre ne rend compte que de 2%, [et donc] l'importance prise par l'information sémantique, qui en cas de compétition avec l'information syntaxique l'emporte très nettement, constitue un résultat inattendu dans une langue à ordre SVO¹ relativement strict. Kail (1985-6).

¹ SVO ou sujet-verbe-objet.

L'effet de la consigne 2 semble devoir être aussi appréhendé par le rôle des autres modèles : une consigne plus stricte mène les locuteurs à adopter une attitude plus radicale.



Graphique n° 9-1-1 : Consigne 2
Modèles HR, EN / ER et CM

Graphique n° 9-1-2 : Consigne 2
Modèles DP et CP

Aires respectives des différents modèles calculées sur le total des groupes minimaux de chaque phrase et pour l'ensemble des stratégies des locuteurs (les pourcentages des 6 modèles totalisent 100% par phrase lorsqu'on les additionne sur les 2 graphiques). Dans la légende, sont mentionnés les modèles de la complexité sémantique (CM), de la hiérarchisation énonciative (EN et ER), de la hiérarchie syntaxique (HR), de la dépendance syntaxique (DP), et de la connaissance partagée (CP).

En effet les locuteurs dans l'ensemble des 3 phrases, délaissent le modèle de la hiérarchie syntaxique HR au profit de plusieurs autres. En phrase 1, globalement les modèles hiérarchiques syntaxique (HR) et sémantique (EN) cèdent au profit essentiellement du modèle des informations attendues et inattendues (CP), puis secondairement du modèle de la complexité sémantique (CM). En phrase 2, c'est surtout le modèle analytique syntaxique (DP) et en second lieu le modèle CP qui profitent de la baisse des effectifs en particulier des modèles CM (0%) et EN-ER. En phrase 3, c'est d'abord le modèle analytique CP puis le modèle CM qui bénéficient d'effectifs en hausse aux dépens des modèles syntaxiques. De l'ensemble il ressort donc une émergence des modèles analytiques qui interviennent plus tôt dans l'énoncé c'est-à-dire dès la phrase 1.

Il ressort également que le modèle CM intervient pour sa part dans les phrases aux mots les plus spécialisés (PH1 surtout et PH3 secondairement), et disparaît complètement en phrase 2, cédant la place aux modèles syntaxique DP et pragmatique CP, alors que cette phrase a pour particularité de véhiculer des mots plus simples qu'en phrase 1 et des informations assez inattendues (moins cependant qu'en phrase 3). Cette relative importance du modèle syntaxique DP en phrase 2 s'établit précisément dans une phrase moins saillante sur le plan sémantique (mots plus simples, notions moins abstraites, moins spécialisées qu'en phrase 1).

Ces remarques rejoignent encore le développement de la recherche actuelle en psycholinguistique. Dans un article présentant une revue bien nourrie des travaux menés en compréhension de langue écrite, Dubois (1988) relatant les expériences de Florès d'Arcaïs (1986) avec des «bons» et «mauvais» lecteurs, précise

que le fait que les 'bons' lecteurs en compréhension soient 'mauvais' quant à la détection d'erreurs syntaxiques, conforte l'hypothèse que ce qui caractérise ces 'bons' lecteurs serait leur

capacité de mettre en oeuvre des stratégies de 'haut niveau' en négligeant le traitement syntaxique, ou encore, d'utiliser rapidement et efficacement les *diverses* sources d'information les plus disponibles et les plus sûres du texte. Pour ces derniers, le traitement syntaxique ne serait donc pas nécessairement exploité pour parvenir à l'interprétation et à la compréhension du texte. Dubois (1988).

En convergence de point de vue avec nos propres observations, Dubois à propos toujours de ces mêmes expériences, confirme que

lors de la lecture de textes cohérents, les lecteurs utiliseraient prioritairement les informations lexicales et pragmatiques disponibles ; lorsque les textes deviennent incohérents, ils recourent à l'information syntaxique pour tenter une interprétation du texte. Dubois (1988).

Dans ces circonstances, «ces résultats expérimentaux tendent à prouver que, dans la mesure où le lecteur ne peut se fonder sur des sources sémantiques ou pragmatiques du message, il doit se 'retourner' sur des composantes syntaxiques ». Si bien que, toujours selon Dubois :

une hypothèse de travail actuelle est que, lors du processus normal de lecture, le lecteur recourt, pour la compréhension à diverses heuristiques qui permettraient un usage efficace des différents indices disponibles dans le texte [...]. Ainsi le lecteur 'normal' pourrait 'normalement' exécuter une analyse syntaxique complète du texte, bien que le système puisse recourir à d'autres sources de données et de connaissances pour parvenir à la compréhension ; il peut ainsi être considéré comme un dispositif de secours qui interviendrait quand le texte devient difficile, incohérent ou pragmatiquement improbable. Dubois (1988).

A cette liste, nous pouvons ajouter les difficultés pragmatiques de réalisation du discours, lorsque, parmi d'autres, et pour nous en tenir par exemple à notre expérimentation, les contraintes qui pèsent sur la lecture deviennent plus contraignantes pour le sujet.

Ainsi des expériences différentes menées avec moyens et méthodologie également différents, dans des domaines de spécialités non identiques, et s'attachant aux pôles opposés de la communication, compréhension et production, aboutissent exactement aux mêmes conclusions, à savoir que l'information syntaxique est généralement secondaire par rapport à l'information sémantique et pragmatique, mais lorsque cette dernière est, pour une raison ou une autre, moins prégnante, l'information syntaxique joue alors un rôle de suppléance.

Ceci conforte notre analyse et notre point de vue, et souligne également non seulement la proximité de structure des fonctions de compréhension et de production, mais encore, le rôle éminemment pragmatique de la parole avec la prise en compte de l'auditeur comme une donnée essentielle de la communication. Partenaire à la fois implicite et hautement présent dans le discours, l'auditeur devient la cible d'une stratégie du locuteur, stratégie visant à organiser les structures de la parole comme des structures prédécodées et orientées.

3.1.2. MODELES LINGUISTIQUES ET LOCUTEURS : TAUX DE PREDICTIONS

Le tableau n° 9-2 ci-dessous présente par locuteur et par phrase, les valeurs des taux de prédictions satisfaites des modèles, tous modèles ou tous indices confondus. Ces résultats concernent donc aussi bien les modèles que les indices. De même que pour la consigne 1, les effectifs et les pourcentages sont calculés pour les groupes par rapport aux phrases.

Le taux moyen de prédictions satisfaites, tous locuteurs confondus, toutes phrases confondues, est de 85.3%, ce qui représente une grande stabilité par rapport à la consigne 1

(84.7%). Par rapport aux résultats du chapitre précédent, consacrés à l'analyse d'un modèle unique par phrase, le score moyen étant de 66.7%, l'augmentation est d'environ 19%, ce qui constitue une amélioration très sensible. Autour de ce score moyen de 85.3%, on note toutefois des évolutions assez diverses de la phrase 1 à la phrase 3 en fonction des locuteurs.

	PH1		PH2		PH3			PH1		PH2		PH3	
M1	14	93%	6	75%	6	86%	F1	13	87%	6	75%	6	86%
M2	11	73%	6	75%	4	57%	F2	13	87%	7	88%	6	86%
M3	11	73%	6	75%	7	100%	F3	13	87%	8	100%	6	86%
M4	13	87%	8	100%	6	86%	F4	12	80%	6	75%	7	100%
M5	11	73%	7	88%	7	100%	F5	12	80%	8	100%	6	86%
M6	12	80%	7	88%	7	100%	F6	14	93%	8	100%	7	100%
Total	PH1 (7.3)				PH2 (11.3)				PH3 (12.4)				
	149		83%		83		86%		75		89%		

Tableau n° 9-2

Consigne 2 - Valeurs des taux de prédictions satisfaites, pourcentages correspondants et écart-type des modèles linguistiques en fonction des locuteurs et des trois phrases. Sur l'axe horizontal, figurent les phrases dans l'ordre du texte (PH1, PH2, PH3) et sur l'axe vertical, les symboles en abrégé des 12 locuteurs masculins (M1 à M6) et féminins (F1 à F6). Les nombres précédant les pourcentages indiquent le nombre de mots lexicaux pour lesquels les valeurs prédictives des modèles se trouvent en accord avec les valeurs des indices, soit sur 15, 8 et 7 mots lexicaux respectivement pour les phrases 1, 2 et 3. L'écart-type (donné entre parenthèses) par phrase est calculé sur les pourcentages des valeurs moyennes correspondant aux 12 locuteurs.

A l'exception du locuteur M2 phrase 3 (en consigne 1, c'était le même locuteur phrase 2), qui présente un score très bas de 57%, tous les autres locuteurs présentent pour leurs énoncés de phrases, des résultats compris entre 73 et 100%, dont les deux-tiers entre 86 et 100%.

3.2. INDICES MELODIQUES

Comme en consigne 1, afin de mieux les opposer, nous regrouperons les différents indices de l'écart de F0 (valeur absolue dans le mot lexical, la syllabe finale lexicale, ou de manière non morphosyntaxique, à l'endroit de l'écart le plus grand en finale de mot) dans une même description.

3.2.1 DISTRIBUTION DES INDICES MELODIQUES DANS LES GROUPES MINIMAUX

Le tableau n° 9-3 (tous locuteurs confondus) présente ci-dessous les distributions des trois types d'indices mélodiques (écart, F0 maximum et F0 moyen) correspondant aux meilleurs taux de prédictions, le tout en fonction des groupes par phrase.

Dans ce tableau, nous remarquons la forte proportion des indices de l'écart (66% des effectifs totaux), contre 26% pour F0 maximum et 8% pour le F0 moyen. Par rapport à la consigne 1, il est intéressant de remarquer qu'en moyenne, l'indice du maximum de F0 est resté très stable (25 → 26%), et que donc l'augmentation sensible de l'indice de l'écart (58 → 66%) s'est faite au détriment exclusif du F0 moyen (17 → 8%).

Plus en détail, on observe des scores très élevés pour l'indice $|\Delta F0|$, puisqu'ils s'étagent jusqu'à 69%. C'est en phrase 2 que le score de cet indice est le plus bas, et ce en relation avec une forte augmentation de l'indice du maximum de F0. Inversement $|\Delta F0|$ réamorçait une

progression en phrase 3, alors que parallèlement la chute du maximum de F0 s'accompagne d'une remontée de l'indice de F0 moyen.

F0	Ecart	Maximum	Moyen	F 0	Ecart	Maximum	Moyen
1. 1-6 ⁷²	50 69%	18 25%	4 6%	PH1	136/166 82%	38/44 86%	13/17 76%
2. 1-3 ³⁹	23 59%	15 38%	1 3%	PH2	66/78 85%	38/44 86%	6/6 100%
3. 1-2 ²⁷	18 67%	3 11%	6 22%	PH3	72/81 89%	13/14 93%	13/17 76%
1.2.3. ¹³⁸	91 66%	36 26%	11 8%	PH 1.2.3	274/325 84%	89/102 87%	32/40 80%

Tableau n° 9-3 : Consigne 2

Pourcentages de distribution des indices mélodiques, tous locuteurs confondus, en fonction de chaque phrase et l'énoncé total. Sur

l'axe horizontal figure sous forme abrégée le type d'indices mélodiques et sur l'axe vertical en regard de chaque phrase (1., 2. ou 3.) et du texte (1.2.3.), le nombre de groupes (phrase 1, 6 groupes notés 1-6 ...). En italique figure le nombre total de stratégies, somme des effectifs partiels présentés sur la ligne horizontale. Le mode de calcul repose sur le nombre de stratégies par groupe.

Tableau n° 9-4 : Consigne 2

Pourcentages des taux de prédiction des indices mélodiques en fonction des phrases et de l'énoncé total. Les

rapports (ex : 97/114) précisent la quantité d'items lexicaux par type d'indice, dont les valeurs de prédiction se sont révélées exactes dans le cadre du groupe minimal, dans les réalisations des 12 locuteurs par phrase (PH1, PH2, PH3) et dans l'ensemble du texte (PH123).

Par rapport à la consigne 1, on remarque un comportement assez semblable de la part des indices : forte proportion de l'indice de l'écart dans les trois phrases, taux globalement décroissants de la part de ce dernier, progression nette de l'indice du F0 maximum en phrase 2, et de l'indice F0 moyen en phrase 3, remarquable stabilité des effectifs moyens de l'indice F0 maximum en consignes 1 et 2 (25/26%).

Les différences reposent sur les effectifs des indices de l'écart qui sont plus élevés en consigne 2 (respectivement en consignes 1 et 2 de la phrase 1 à la phrase 3, 64/69%, 54/59% et 50/67%), au détriment de l'indice de F0 moyen (14/6%, 10/3%, 33/22%).

La distribution complémentaire entre $|\Delta F0|$ et le maximum de F0 qui apparaît surtout dans les phrases 1 et 2, assortie d'un effectif presque nul du F0 moyen, souligne dans les mêmes conditions qu'en consigne 1, leur étroite parenté, F0 maximum représentant une forme réduite de l'écart de F0. Réduite car comme on le sait, elle réalise l'une des deux cibles de $|\Delta F0|$ dans la syllabe finale lexicale, le contour ou le mot : il est sans doute difficile de produire deux extrema, maximum et minimum de F0, qui ont pour caractéristique d'être à la fois absolus dans ces unités et relatifs dans le système mélodique de l'énoncé de phrase et du texte.

Ainsi pour les deux premiers groupes de la phrase 1, lorsque le locuteur n'a aucune raison d'être distrait, 92% des groupes utilisent $|\Delta F0|$.

En fin de phrase 1 (groupes 3, 4, 5) et en phrase 2 (groupes 7, 8, 9), le maximum de F0 tend à relayer $|\Delta F0|$. Cet abandon d'un indice coûteux au profit d'un indice plus facile à mettre en oeuvre intervient lorsque les conditions d'élocution se modifient (phrase longue exigeant beaucoup d'attention pour conserver en mémoire de travail les cibles mélodiques, recours à des modèles évaluatifs ...). Mais du fait que d'une part la contrainte exige plus d'intelligibilité et d'autre part que la phrase 2 est proportionnellement plus courte que la précédente, l'encodage redevient plus simple pour la phrase 3, et l'effort à soutenir est moins important : dans ces conditions, par rapport à la phrase 2, il est naturel que le nombre des stratégies utilisant $|\Delta F0|$ tende à augmenter. Mais si un certain nombre de locuteurs (les

deux-tiers ou plus) ont recours à $|\Delta F0|$, d'autres ne soutiennent pas leur effort jusqu'à réaliser parfois l'indice le moins coûteux (mais conférant sans doute aussi moins d'expressivité au sens), c'est-à-dire F0 moyen, qui augmente très sensiblement en phrase 3.

3.2.2. INDICES MELODIQUES ET LOCUTEURS : TAUX DE PREDICTIONS SATISFAITES

Le tableau n° 9-2 ci-dessus rassemble comme nous l'avons déjà dit, les résultats des taux de prédictions modèles prédictifs / indices, par locuteur et par phrase, et pour l'ensemble des locuteurs par phrase. On peut se reporter au paragraphe 3.1.2. pour le commentaire.

Le tableau n° 9-4 ci-dessus, propose pour sa part, une analyse plus spécifique des taux de prédictions satisfaites. Cette analyse porte sur le nombre d'items lexicaux pour lesquels la prédiction du modèle est réalisée, et ce, par type d'indice et pour l'ensemble des locuteurs en fonction des phrases.

Dans un contexte où l'effectif de l'indice F0 Maximum est environ 3 fois moins élevé que l'indice $|\Delta F0|$, et l'indice F0 moyen, environ 8 fois moins que ce dernier, on constate que les indices F0 Maximum et $|\Delta F0|$ sont en évolution croissante de la phrase 1 à la phrase 3. Par ailleurs des trois indices, et comme en la consigne 1, c'est l'indice F0 Maximum qui répond le mieux à la prédiction des modèles avec 87% en moyenne de prédictions réalisées pour l'ensemble des stratégies développées par les locuteurs pour les 3 phrases, contre 84% pour $|\Delta F0|$ et 80% pour F0 moyen. Et de fait, mis à part F0 moyen en phrase 2 qui ne compte que très peu d'effectifs, le maximum de F0 présente toujours le meilleur score par phrase. Ceci montre bien que cet indice représente la cible la plus fiable, la plus constante et la moins fragile, même si son degré de précision est moindre que celui de $|\Delta F0|$.

La principale ressemblance avec la consigne 1 concerne la forte stabilité des taux de prédictions, malgré l'augmentation du nombre d'observations (+27%). La principale différence que l'on note avec les résultats de la consigne 1, c'est l'évolution croissante des indices $|\Delta F0|$ et Maximum de F0, d'autant plus remarquable pour ce dernier indice que son évolution était décroissante en consigne 1.

Une autre différence intéressante est, contrairement à la consigne 1, une progression des taux de prédiction des modèles, de la phrase 1 à la phrase 3.

De ces observations, on tire la conclusion que pour répondre aux impératifs d'une consigne plus stricte, les locuteurs n'ont pas tenté en moyenne d'augmenter la qualité de leur modélisation linguistico-mélodique, ce qui correspondrait à une augmentation des taux de prédictions satisfaites, puisque ces taux plafonnent. En fait ils ont cherché, semble-t-il, à doter leur discours d'une meilleure assise par d'autres moyens :

- en surdéterminant leurs énoncés par des relations parallèles modèles / indices mélodiques plus nombreuses qu'en consigne 1, c'est-à-dire en augmentant pour un même groupe ou un même ensemble de groupes, le nombre des modèles et de manière conjointe le nombre des indices. Ceci signale simplement une augmentation de l'ancrage linguistique dans le substrat mélodique.

- en effectuant une sélection parmi les indices, au profit de celui qui exige plus de précision à la production, à savoir $|\Delta F0|$ (66% des effectifs totaux contre 59% en consigne 1), aux dépens de F0 moyen (16% contre 8%).

- en opérant phrase après phrase une meilleure appropriation des contenus du texte, passant de 82% de prédictions satisfaites en phrase 1 à 86% en phrase 2 et 88% en phrase

3, ce qui montre en particulier un effort de la part de certains locuteurs pour asseoir de mieux en mieux leur stratégie élocutoire sur les plans conceptuel et prosodique.

3.3. MOT LEXICAL, SYLLABE FINALE, CONTOUR ET ANCRAGE MELODIQUE

Comme on le sait (cf chapitre IV), les modèles sont évalués par l'intermédiaire d'un certain nombre d'indices extraits en certains endroits privilégiés de la signification, à savoir les unités lexicales, et ce, en trois localisations distinctes, le "mot" lexical dans son ensemble, la syllabe finale et le "contour" mélodique. Le paragraphe suivant développe un point capital de l'analyse, puisque celle-ci va permettre de déterminer quel est le lieu linguistique précis où s'ancore la signification dans la parole en consigne 2.

Le tableau n° 9-5 ci-dessous montre la répartition des points d'ancrage de la signification dans l'unité lexicale.

	PH1 sur 189		PH2 sur 114		PH3 sur 102		Total sur 405	
MOT	70	37%	52	46%	28	27%	150	37%
SYLLABE FINALE	119	63%	62	54%	74	73%	255	63%
CONTOUR	0	/	0	/	0	/	0	/

Tableau n° 9-5

Consigne 2- Répartition des taux de prédictions en fonction des unités linguistiques ou prosodiques (mot lexical, syllabe finale lexicale et contour final), et des phrases dans l'ordre textuel PH1, PH2, PH3. Les nombres qui précèdent les pourcentages correspondent au nombre de mots lexicaux par type d'indice (relatif au mot, syllabe finale, contour) pour chacune des phrases, leur ensemble et pour les 12 locuteurs.

Il apparaît ainsi que c'est la syllabe finale qui de manière remarquablement récurrente, fournit le lieu de l'ancrage du sens dans la structuration mélodique. Ceci est conforme à ce qui avait déjà été vu pour la consigne 1 (voir chapitre VI, paragraphe 3.3.), mais fait intéressant en ce qui concerne la répartition des effectifs en consigne 2, la différence se creuse entre l'ensemble du mot et la syllabe finale, au profit de cette dernière. En effet de la consigne 1 à la consigne 2, les effectifs de la syllabe finale ont beaucoup augmenté (49% → 63%) au détriment d'une part du contour (7% → 0%), et d'autre part de l'ensemble du mot (44% → 37%).

D'un point de vue cognitif, les faits sont très intéressants. En effet, lorsque les locuteurs ont le souci de l'intelligibilité de leur message, deux phénomènes semblent se réaliser : premièrement une réduction de la cible linguistique, puisque les locuteurs abandonnent le cadre de l'ensemble du mot pour la syllabe finale, et deuxièmement un recentrement linguistique des processus d'encodage depuis une cible prosodique (le contour mélodique) vers une cible linguistique² (la syllabe finale).

Les stratégies doubles proposent en association avec les modèles, des indices qui peuvent relever du mot et de la syllabe finale. Dans la mesure où le ciblage en syllabe finale est plus difficile à mettre en oeuvre que dans l'ensemble du mot, on peut penser que le ciblage en syllabe finale³ est sur le plan linguistique plus pertinent. Si l'on ne retient donc

² Cible prosodique (contour) et cibles linguistiques (mot, syllabe finale) sont les unes et les autres phonologiques dans la mesure où elles s'appuient sur la représentation abstraite du codage à 4 niveaux.

³ Ces résultats ont été calculés en prenant en compte les stratégies doubles chez les locuteurs, beaucoup plus nombreuses en consigne 2 qu'en consigne 1. Cette méthode présente le désavantage de masquer un peu les phénomènes en augmentant par exemple les effectifs de l'ensemble du mot en phrase 2. Dans les stratégies

des stratégies doubles que les associations modèles/indices de F0 qui se réalisent dans le cadre de la syllabe finale, on constate que les effectifs du mot sont toujours de loin les moins nombreux, mais aussi que le processus ne fait que s'accroître de la phrase 1 à la phrase 3. Ceci selon nous traduit le fait souvent constaté dans cette étude, de l'appropriation progressive chez les locuteurs, des moyens d'expression du texte et de ses contenus.

En outre l'effet de la consigne 2 est particulièrement révélateur : alors qu'en consigne 1, les effectifs de la syllabe finale ne cessaient de baisser de la phrase 1 à la phrase 3 (59% → 50% → 25%), en consigne 2, les effectifs augmentent à l'opposé de manière très sensible (63% → 65% → 73%). Ceci montre simplement le pouvoir des processus de contrôle de l'expression, qui peu activés en consigne 1, aboutissent à une dérive naturelle de la précision, mais qui, une fois remotivés, contribuent à l'établissement d'une plus grande maîtrise de l'expression.

4. CONCLUSION

Les points intéressants de ce chapitre sont les suivants :

1° Le choix de la méthodologie d'analyse passant de la sélection d'un modèle unique par phrase à celle d'un modèle par groupe ou par unité de groupes et donc d'extension variable, est validé en consigne 2 comme en consigne 1, puisque les taux de prédictions effectives moyens évoluent respectivement en consigne 2 de 66.7% à 85.3%, lorsque l'on passe du cadre de la phrase à celui du groupe, soit une augmentation d'environ 19%.

2° La consigne 2 atteste un changement notable dans le mode d'élocution du texte par les locuteurs, mais ce changement n'a, de manière remarquable, aucun effet sur le taux moyen de prédictions effectives modèle / indice, ce dernier témoignant d'une très grande stabilité (respectivement 84.7% et 85.3% en consigne 1 et 2). Ce changement se caractérise en fait de manière générale, par la recherche d'une plus grande rigueur et la recherche d'une consolidation des structures de discours au prix de l'augmentation des moyens :

- bonne résistance sinon progression des modèles les plus représentatifs des deux modes d'expression, les modèles de l'énonciation EN + ER, représentants des modèles "holistiques", et le modèle de la connaissance partagée ou CP, représentant des modèles "analytiques". En phrase 1, les modèles de l'énonciation sont fortement représentés.

- restriction de la diversité des modèles, par diminution des effectifs du modèle de la hiérarchie syntaxique HR au profit de modèles lexicaux. Interviennent ainsi davantage, le modèle de la complexité sémantique CM en phrases 1 et 3, phrases aux mots effectivement plus spécialisés, les modèles CP en phrase 1, de la dépendance syntaxique DP en phrase 2. Ces conclusions sont en parfaite harmonie avec celles qui résultent des travaux en psycholinguistique menés sur le pôle complémentaire de la compréhension des textes.

- restriction de la diversité des indices, le F0 moyen étant radicalement marginalisé en consigne 2 (de 16% à 8%) au bénéfice exclusif de $|\Delta F0|$ (59% à 66%). L'effort consenti par

doubles, si l'on favorise inversement le mode de réalisation du discours le plus difficile à mettre en oeuvre pour le locuteur, mode qui a toutes les chances par ailleurs de traduire l'intention linguistique que recherche ce dernier, c'est la syllabe finale qui répond à ce critère. Dans ce cas en phrase 2, les effectifs de l'ensemble du mot tombent de 46% à 35%, et ceux de la syllabe finale passent inversement de 54% à 65%. Sur l'ensemble des 3 phrases, il s'exerce donc un processus d'augmentation progressive des effectifs de la syllabe aux dépens de l'ensemble du mot.

les locuteurs se manifeste en effet par la sélection de l'indice à la fois le plus précis et le plus coûteux, car il exige de positionner sur une échelle tonale⁴, un maximum et un minimum par mot lexical, à savoir $|\Delta F_0|$.

Ce faisant, le locuteur fournit des indices de repérage plus nombreux, plus stables et finalement plus fiables, fonctionnant comme des indicateurs convergents du sens.

- cette recherche de rigueur apparaît en outre dans une volonté accrue de précision linguistique, au niveau des cibles à atteindre. En effet par rapport à la consigne 1, les locuteurs ont inversé radicalement le processus en augmentant très fortement les effectifs de la syllabe finale comme point d'ancrage de la signification, au détriment de l'ensemble du mot, et en évacuant complètement la cible contour. Ceci est vrai globalement au niveau des pourcentages moyens des effectifs de la syllabe finale, mais aussi de la phrase 1 à la phrase 3. Ceci traduit selon nous la mise en place des contrôles de l'expression conformément à la requête de la consigne 2.

- cette stratégie générale qui manifeste cohérence et rigueur notamment en réduisant le nombre des modèles et des indices, en faisant usage de moyens plus coûteux, se double d'une volonté de surcatégorisation des énoncés : multiplication du nombre de stratégies parallèles (27% pour le nombre d'observations supplémentaires), multiplication du nombre de changements des modèles, des indices, ce qui aboutit en consigne 2 par rapport à la consigne 1, à l'augmentation de la surdétermination des groupes.

3° L'étude de ces stratégies nous apporte un éclaircissement sur le mode de passage d'une conceptualisation linguistique à une autre lorsque le locuteur change de modèle, puisque la transition s'effectue dans 97% des cas, dans un contexte de valeurs semblables ou en progression douce. Ces entités conceptuelles de taille variable, ont vraisemblablement à voir avec les unités d'encodage que le locuteur construit lors de la programmation de son discours.

4° Enfin l'analyse fait ressortir que l'interlocuteur (représenté ici par les contraintes de lecture) n'est pas seulement une composante de la situation, mais, introduit au sein même du processus d'encodage, en infléchissant le contenu et la forme de l'énoncé, il en constitue une donnée incontournable. Autrement dit, la prosodie est foncièrement un processus pragmatique.

⁴ Cette échelle est subjective et par nature relative puisqu'elle repose sur une opposition de niveaux.

CHAPITRE X

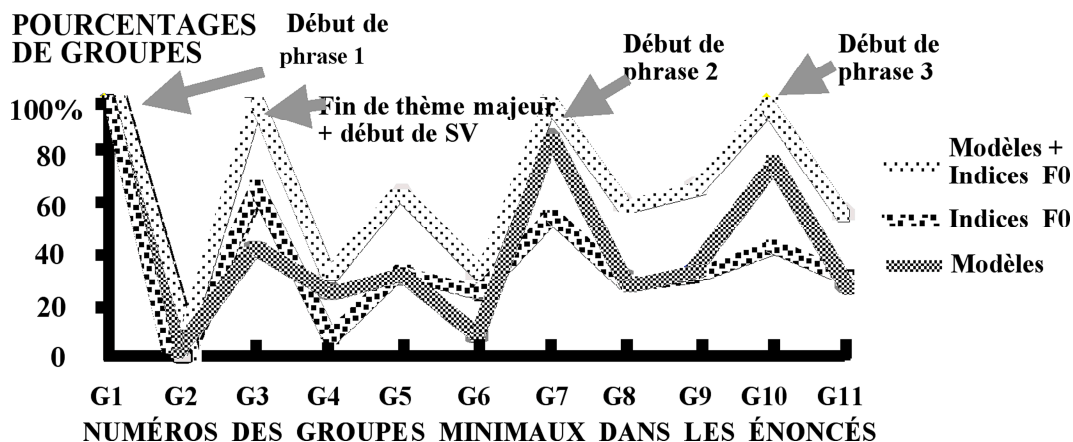
LES STRATÉGIES EN CONSIGNE 2

Ce chapitre s'attache à caractériser les faits mélodiques d'une manière plus globale que le chapitre précédent en cernant de plus près par exemple les stratégies des locuteurs. Les comparaisons avec les réalisations en consigne 1 nous amèneront à préciser l'effet d'une contrainte plus ferme sur l'élocution.

1. DESCRIPTION GENERALE

1.1. LES TYPES DE VARIATION ET LEUR REPARTITION DANS L'ENONCE

Les graphiques n° 10-1-1, 10-1-2 et 10-1-3 ci-dessous proposent les résultats en fonction de l'effectif des groupes. Le graphique 10-1-1 présente l'ensemble des changements (modèles, indices, inédits et réactualisés). On constate tout d'abord que les différents pics obtenus par la somme des changements opérés à propos des modèles et des indices, correspondent aux articulations majeures du texte : sur le plan sémantique de l'énonciation, il s'agit des thèmes majeur et secondaire, sur le plan syntaxique, ce sont le début du syntagme verbal (SV), et celui du groupe prépositionnel (GP).



Graphique n° 10-1-1

Consigne 2 - Nombre de changements totaux pour les modèles et les indices en fonction des 11 groupes minimaux de l'énoncé¹.

Affinant l'analyse, on remarque, en dehors du début de la phrase 1 (naturellement hors comparaison), que les débuts des phrases 2 et 3 sont comme en consigne 1, le lieu de mutation le plus important. Ils totalisent en effet respectivement 18 et 19 changements sur 24 possibles², avec un parallélisme modèles / indices bien marqué. La fin du thème majeur aussi (coïncidant avec le début du SV) en phrase 1 est l'occasion de 13 changements.

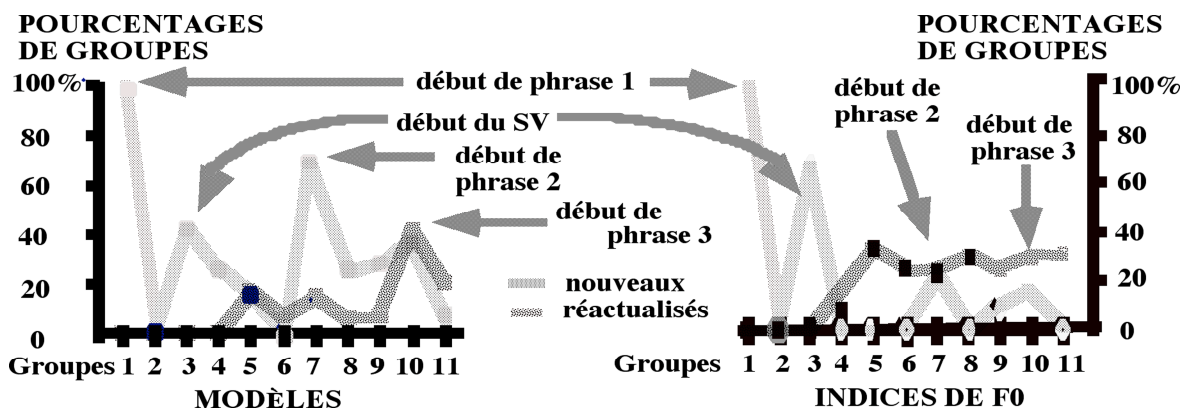
De manière générale les premiers changements en phrase 1 sont plus le fait des indices de

¹ Graphiques 10-1-1, 2, 3 : même remarque qu'au graphique 7-1 pour les pourcentages et leur valeur.

² 12 groupes par 2 (modèle + indice).

F0 que des modèles, mais inversement au début des phrases 2 et 3, ce sont les modèles qui varient davantage. Ce double mécanisme, déjà attesté en consigne 1, souligne l'unité conceptuelle qui unit les éléments à l'intérieur d'une phrase et corrélativement, la rupture de cette continuité lorsque commence une nouvelle phrase.

La comparaison avec la consigne 1 montre que les locuteurs en consigne 2 changent plus souvent de modèle et/ou d'indice en ces endroits privilégiés de l'énoncé, que ces changements sont réalisés plus tôt (groupe 3, fin du thème majeur) qu'en consigne 1 (groupe 4, début du rhème majeur), et que l'instabilité des indices est également plus grande en cet endroit.



Graphique n° 10-1-2: Consigne 2 **Graphique n° 10-1-3 : Consigne 2**
Pourcentages de changements de modèles (à gauche) et indices de F0 (à droite) nouveaux et réactualisés évalués en fonction des 138 groupes minimaux réalisés dans les énoncés. On note qu'en sommant les effectifs de locuteurs par groupes, les points-clés des phrases sont mis en valeur.

Groupe 3, comme on peut lire sur le graphique 10-1-2 ci-dessus, ce sont les indices et les modèles inédits qui changent, et plus les indices que les modèles. En phrase 3, ce sont inversement les modèles réactualisés qui sont les plus nombreux, mais cette augmentation n'est sans doute qu'un effet du nombre de changements inédits qui ont eu lieu en abondance précédemment : on ne peut innover à l'infini en matière de changement.

Pour synthétiser nos propos, il semble que la consigne 2, probablement sous l'effet d'une consigne de lecture plus stricte, se caractérise par :

- une augmentation sensible tous groupes confondus et sur l'ensemble, du nombre de changements de modèles (celui des indices reste équivalent) et parmi ceux-ci, une augmentation plus importante du nombre de modèles inédits.

- une organisation de l'énoncé privilégiant l'aspect structure notamment dans la phrase 1, la plus longue de toutes. Il semble plus naturel de penser que ce qui favorise le changement des modèles et indices de F0 au groupe 3, c'est plus le début du syntagme verbal que la fin du thème majeur.

- un renforcement des articulations majeures, à savoir :

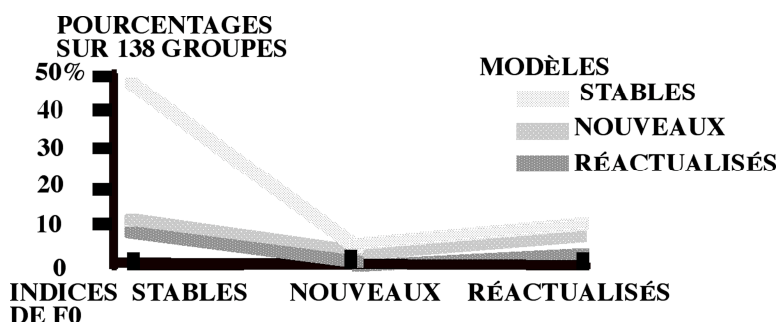
1° PH1 : modèles et indices exclusivement inédits pour le début du SV en phrase 1, mais les indices qui changent sont plus nombreux que les modèles. En fait, ce qui importe en cette transition majeure de phrase, c'est pour un grand nombre de locuteurs, de distribuer les mots lexicaux en hiérarchisant l'information. Pour ce faire, les locuteurs ont beaucoup plus recours aux modèles de l'énonciation qu'au modèle syntaxique.

2° PH2 : un grand nombre de modèles nouveaux apparaissent en début de phrase, associés souvent à des indices de F0 stables. Ces modèles nouveaux sont majoritairement des modèles hiérarchiques, et font suite assez souvent à des modèles analytiques utilisés en fin de phrase 1. Ces modèles inédits soulignent bien le passage à d'autres contenus, et donc à une autre stratégie.

3° PH3 : les modèles qui varient sont plus fréquents que les indices, et les changements sont plus nombreux qu'en consigne 1. Ils se répartissent de manière à peu près égale entre les modèles inédits et réactualisés. Le changement de la phrase 2 à la phrase 3 amène une conceptualisation différente et réalise une nouvelle stratégie à l'adresse de l'auditeur.

1.2. LES LOCUTEURS ET LES MODES DE CHANGEMENT MODELES ET INDICES

Le graphique n° 10-2 ci-dessous présente la distribution des modèles en fonction des indices de F0 selon les différentes combinaisons (nouveau, réactualisé et stable).



Graphique 10-2

Consigne 2 - Distribution des modèles nouveaux, réactualisés ou stables en fonction des indices nouveaux, réactualisés ou stables. Modèles et indices sont caractérisés de la même manière, inédits lorsqu'ils n'ont jamais été encore utilisés par le locuteur dans le texte/énoncé, réactualisés quand ils ont été déjà utilisés mais pas dans le groupe précédent, stables quand ils sont utilisés dans le groupe précédent.

Nous précisons que les résultats sont calculés sans prendre en compte le Groupe 1 (caractérisé par la combinaison modèle stable / indice stable), ce qui tendrait à augmenter artificiellement cette catégorie aux dépens des autres. Les calculs ont été effectués sur 138 groupes, soit 10 groupes par 12 locuteurs, plus 18 groupes de "stratégies" doubles.

Ce qui apparaît immédiatement à la lecture du graphique ci-dessus, c'est la proportion importante de la combinaison modèle stable / indice stable, loin devant toutes les autres combinaisons. En second lieu, modèle nouveau / indice stable est attesté le plus fréquemment. A l'inverse, il semble que les locuteurs associent de manière exceptionnelle un changement du modèle avec un changement d'indice, et parmi eux, la formule modèle réactualisé / indice qui change (nouveau ou réactualisé) n'existe pratiquement pas.

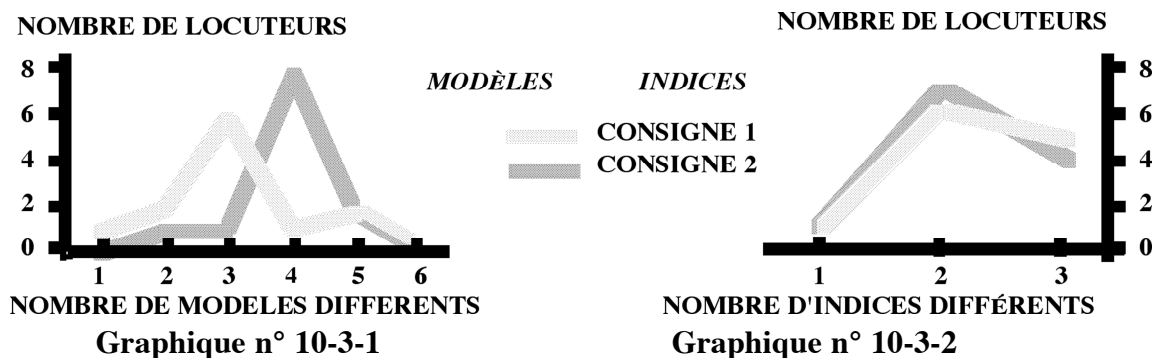
Comparant avec la consigne 1, on constate d'une manière générale que les résultats sont très voisins : on trouve juste en consigne 2 un peu plus de modèles réactualisés avec des indices stables, et un peu moins de la formule inverse.

Ce phénomène de stabilité / instabilité rencontré à propos des modèles et des indices, traduit clairement le processus d'adaptation successive des locuteurs aux différents types de signifiés du texte, en deux phases, celles de l'appropriation d'un mode linguistique d'expression, puis, face à un signifié en évolution et une demande d'intelligibilité à satisfaire, de son mode de changement.

2. PERSPECTIVE ANALYTIQUE

2.1. LES METASTRATEGIES

Les graphiques n° 10-3-1 et 10-3-2 ci-dessous apportent plus de précision dans le domaine de la comparaison des deux premières consignes.



Consignes 1 et 2 - Répartition des locuteurs en fonction du nombre de modèles et d'indices différents utilisés selon les deux consignes.

En particulier ils montrent clairement l'effet d'une consigne plus stricte sur les stratégies de lecture principalement sur les modèles. Les locuteurs en consigne 2 ont adopté une métastratégie commune consistant à utiliser un plus grand nombre de modèles différents : 11 locuteurs ont actualisé en effet de 3 à 5 modèles, et parmi ces 11, 8 en ont actualisé 4. Pour les indices, les faits sont assez comparables, un seul locuteur ayant réduit le nombre de ses indices. Face à une consigne plus stricte, 10 locuteurs sur 12 cherchent donc à rendre leur discours plus intelligible en augmentant le nombre de leurs modèles différents.

2.2. LA LOCUTRICE F4 OU LA VARIABILITE MINIMALE DES INDICES

En consigne 2, l'augmentation générale du nombre des modèles a pour effet d'opposer les locuteurs de manière moins nette. Toutefois les locuteurs F3, F4 et M2 présentent dans ce contexte des types de stratégies les plus opposées. Nous nous limiterons à l'exemple du locuteur F4, graphique 10-4 ci-dessous.

Comme on le voit sur ce tableau, cette locutrice a la particularité de ne présenter qu'un seul indice pour l'expression de 3 modèles.

A noter chez cette locutrice, un groupement totalement différent de celui du locuteur précédent, à savoir impair, et plus précisément, dans le cas des phrases 1 et 2 qui comportent au moins 3 groupes, un groupement ternaire. En fait ce groupement répond en phrase 1 à l'organisation énonciative (thème / rhème majeurs), et pour la phrase 2, courte, à

l'énonciation de l'ensemble. Cette stratégie qui s'appuie essentiellement (PH1, PH3) sur la complexité de l'information et sa distribution, surcatégorise la structure rhématique : à cet endroit précisément le locuteur utilise le modèle de l'énonciation.

Phrases	PH1		PH2	PH3	
Indices de F0	ΔF0				
Modèles	CM	EN	DP	EN	CM
Groupes	1, 2, 3	4, 5, 6	7, 8, 9	10	11

Tableau n° 10-4

Consigne 2, locuteur F4

Répartition des 11 groupes minimaux de l'énoncé dans l'ordre syntagmatique, en fonction des modèles et des indices. Sur l'axe vertical, en regard de chaque phrase, figurent sous forme abrégée le nom des différents modèles (complexité sémantique CM, hiérarchie énonciative EN, dépendance syntaxique DP) et le seul indice mélodique utilisé ($|\Delta F0|$). Les groupes sont donnés en fonction de leur ordre d'apparition dans le texte (de 1 à 11).

3. CONCLUSION

Les points les plus importants de ce chapitre sont les suivants :

1° Les locuteurs augmentent sensiblement le nombre de leurs changements de modèles (et non celui des indices mélodiques), notamment aux frontières des articulations majeures, syntaxiques ou sémantiques énonciatives, le début de la phrase 2 attestant le plus grand nombre de changements (modèles seuls ou modèles et indices). En phrase 1, la plus longue de toutes avec ses 15 mots lexicaux, une réorganisation de l'énoncé par rapport à la consigne 1, redistribue les changements en faveur du début du syntagme verbal et non plus du début du rhème majeur, ce qui semble privilégier l'aspect "structure" par rapport à l'aspect "contenu". Dans le même ordre d'idées, il est intéressant de constater que sur l'ensemble, les pics de changements de modèles et d'indices concernent les mêmes groupes : le rythme de changement est binaire et est réactualisé en début de chaque phrase.

2° Parallèlement, les modèles inédits sont en progression de la consigne 1 à la consigne 2, et ils se concentrent majoritairement sur ces lieux d'articulation majeures. Ceci permet en particulier d'avancer l'idée que la recherche d'une solution devant l'exigence d'une plus grande intelligibilité, a été de trouver de nouveaux moyens dans le domaine conceptuel, celui des modèles, en augmentant très sensiblement leur fréquence de changement.

En possession des ces conclusions, nous allons nous attacher maintenant à l'étude des réalisations de la troisième consigne, plus contraignante encore, réclamant «une lecture très très intelligible pour un ordinateur». La consigne 2 s'est caractérisée en quelque sorte par une "surenchère" linguistique des structures. Dans ces conditions pour la consigne 3, il sera très intéressant d'éprouver le degré de résistance et de plasticité des structures linguistiques dans le contexte d'une lecture très ralentie comportant des pauses extrêmement nombreuses.

CHAPITRE XI

F0 ET LA CONSIGNE 3 : CIBLES LINGUISTIQUES ET ANCRAGE MELODIQUE

1. RAPPEL DES OBJECTIFS

En consigne 3 pour bon nombre de locuteurs, le tissu du discours présente une trame beaucoup plus lâche en raison du grand nombre de pauses silencieuses, tellement lâche qu'elle peut même admettre une pause par mot lexical, voire même à en insérer dans le mot lexical lui-même. De la sorte, la question se pose de savoir si à cette rupture de la trame syntaxique correspond ou non une rupture ou une désorganisation de la chaîne mélodique. La consigne de lecture demandant de produire un discours «très très intelligible pour un ordinateur», on peut s'attendre en effet par exemple soit à plus d'incohérence dans les traitements linguistiques, soit à une augmentation importante des coïncidences issues du codage phrase au détriment de celles du codage texte, soit encore à une diminution des taux de prédictions satisfaites ...

En fait, la question est de savoir si les locuteurs ont le sentiment de s'adresser à une machine intelligente et si oui, s'ils vont favoriser le plan du traitement des signifiés, ou s'ils vont au contraire se contenter de privilégier celui du décodage phonétique. Ainsi un comportement favorisant le plan phonétique confirmerait sur le plan de la représentation que se font les locuteurs d'un ordinateur, les conclusions du premier projet américain ARPA-SUR en 1976, stipulant que la composante essentielle de la compréhension pour une machine réside à ce niveau.

2. ÉVALUATION DU TYPE DE CODAGE : "TEXTE" ET "PHRASE" COMME ESPACES DE STRUCTURATION MÉLODIQUE

Sur 26 cas des meilleures prédictions correspondant aux deux versions de codage, on dénombre 21 cas pour le codage texte (soit 70%), contre 9 cas (soit 30%) pour le codage phrase, 4 locuteurs actualisant conjointement pour une phrase les deux types de codage.

Par rapport aux consignes précédentes, on note que la consigne 3, favorise plus que la consigne deux, la structuration texte (respectivement pour les 3 consignes : 78% → 64% → 70%). En consigne 2 la surenchère linguistique et pragmatique qui a été constatée notamment par la surcatégorisation, représente vraisemblablement un traitement cognitif très coûteux, privilégiant d'abord le traitement local. Dans ces conditions il n'est pas étonnant de constater une diminution des scores concernant le traitement mélodique du texte conçu comme un ensemble. La consigne 3 semble donc traduire pour certains locuteurs, un retour à un contrôle plus ferme de la structure prosodique de l'énoncé.

Au sein de la consigne 3, en ne considérant que l'évolution des pourcentages du codage texte, on note que le pourcentage du codage texte ne cesse d'augmenter de la phrase 1 à la phrase 3 (13% → 25% → 63%). Ce processus d'augmentation du codage texte de la phrase 1 à la phrase 3, assez peu contrasté en consigne 1, augmente au fil des consignes pour se différencier au maximum en consigne 3.

3. ÉVALUATION DES DOMAINES LINGUISTIQUES

Le tableau 11-1 ci-dessous permet de quantifier la répartition des domaines linguistiques des modèles dans chaque phrase et le texte. Les valeurs quantitatives du tableau 11-1 correspondent au nombre de domaines comptant au moins un modèle pour le locuteur dans la phrase considérée.

	PH1		PH2		PH3		Total	
Syntaxe	2	15%	7	39%	3	18%	12	25%
Sémantique	10	77%	5	28%	6	35%	21	44%
Pragmatique	1	8%	6	33%	8	47%	15	31%

Tableau n° 11-1

Consigne 3 - Répartition des meilleurs taux de prédiction en fonction des domaines linguistiques et des phrases dans l'ordre textuel PH1, PH2, PH3 et totaux par domaine et par phrase. Les nombres qui précèdent les pourcentages correspondent pour chaque domaine à l'effectif des locuteurs / énoncés sur 12 pour chaque phrase en prenant en compte les scores ex-aequo), ou sur 36 pour le total des 3 phrases ou des 3 domaines. Les pourcentages sont relatifs.

Il apparaît dans les pourcentages relatifs du tableau 11-1 ci-dessus, que sur l'ensemble des réalisations des locuteurs, le domaine le plus représenté est comme en consigne 1, le sémantique, puis le pragmatique et enfin le syntaxique.

Au niveau du détail des phrases, comme pour les deux consignes précédentes, le domaine pragmatique est en nette progression de la phrase 1 à la phrase 3, alors que les domaines de la sémantique et de la syntaxe jouent l'alternance. La chute brutale du score du domaine sémantique de la phrase 1 à la phrase 2 (77% → 28%) est vraisemblablement à mettre au compte du manque de saillance sémantique de cette phrase 2, les mots qui la composent n'étant ni spécialisés, ni abstraits.

Comparativement aux deux consignes précédentes, on constate que le nombre de stratégies linguistiques parallèles est en régression (48 stratégies pour les 12 locuteurs) non seulement par rapport à la consigne 2 (64 stratégies), mais aussi par rapport à la consigne 1 (53 stratégies). La consigne 3 se caractérise donc par une certaine économie de moyens.

Par ailleurs le modèle CP comprend plus d'effectifs en consigne 1 pour la phrase 2 (52%) que pour la phrase 3 (43%). Tandis que la différence se comble en consigne 2 (respectivement 46% et 43%), en consigne 3 le processus s'inverse (respectivement, 33% et 47%).

4. ÉVALUATION DES MODÈLES LINGUISTIQUES : PRISE EN COMPTE DE TOUS LES SCORES EX-AEQUO

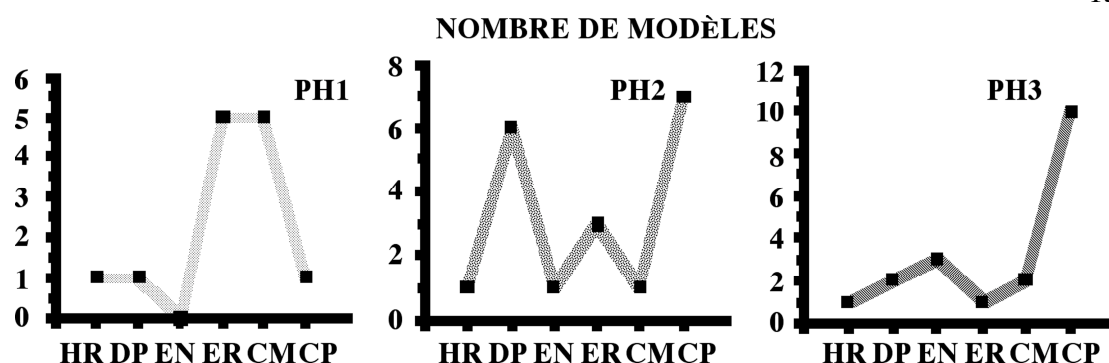
Pour ajuster les commentaires au plus près des réalisations, nous reprenons la même méthode d'analyse que pour les consignes précédentes en incluant tous les modèles qui présentent un score ex-aequo pour le locuteur et la phrase considérée (modèles semblables d'indices différents). Les graphiques 11-2-1, 11-2-2 et 11-2-3 ci-dessous présentent le nombre total des modèles présentant les scores de prédiction de F0 les mieux satisfaits pour l'ensemble des locuteurs en fonction des 3 phrases.

Les faits significatifs sont les suivants :

1° en phrase 1, deux modèles émergent à égalité, tous deux sémantiques, le modèle de l'énonciation et rhématisation ER et le modèle de la complexité lexicale CM.

2° en phrase 2, les modèles sémantiques cèdent le pas au modèle syntaxique des dépendances locales DP, et au modèle des informations attendues et inattendues CP,

3° en phrase 3, ce modèle CP est de loin le plus fréquent dans les réalisations.



Graphique n° 11-2-1
Consigne 3, phrase 1.

On note les pics des modèles ER et CM.

Graphique n° 11-2-2
Consigne 3, phrase 2.

On note les pics des modèles DP et CP, et l'effondrement du modèle CM.

Graphique n° 11-2-3
Consigne 3, phrase 3.

On note le pic du modèle CP.

En ordonnée pour chacune des phrases, figure le nombre des meilleurs modèles prédictifs actualisés par les locuteurs et en abscisse figure sous forme abrégée le nom des différents modèles (hiérarchie syntaxique HR, dépendance syntaxique DP, hiérarchie énonciative EN, hiérarchie énonciative et rhématisation ER, complexité sémantique CM et connaissance partagée, CP).

Ces résultats permettent de souligner la *cohérence* qui s'inscrit dans les réalisations des locuteurs, quelle que soit la force de la contrainte. De la consigne 1 à la consigne 3, il apparaît en effet que :

- en phrase 1, même s'il s'opère un renversement des proportions, les modèles de l'énonciation EN et ER, et le modèle de la complexité lexicale CM sont toujours les modèles les plus fréquents,
- en phrase 2, le modèle CM s'effondre alors que le modèle des informations attendues et inattendues CP connaît la plus forte distribution,
- en phrase 3, le modèle CP est de très loin le modèle le plus fréquent.

5. A PROPOS DES TAUX DE PRÉDICTION

Comme pour les autres consignes, nous n'entreprendrons pas d'étude détaillée des taux de prédiction des divers modèles. On peut se reporter si nécessaire à des travaux antérieurs (Caelen-Haumont, 1991b). Nous voudrions cependant souligner d'une part un fait assez remarquable en ce qui concerne les taux de prédiction des modèles sur les valeurs des indices issus de F0, et d'autre part, calculer sur nos données la part du hasard pour voir précisément dans quelle mesure ces taux sont significatifs.

En effet le taux de prédiction effective moyen calculé sur l'ensemble des meilleurs scores, tous locuteurs, tous modèles, toutes phrases confondues, a pour caractéristique d'être, quelle que soit la consigne, d'une très grande stabilité : il s'élève en effet à 67% en consigne 3, alors qu'il était de 66.2% en consigne 1 et de 65.9% en consigne 2. Ces taux sont calculés sur l'ensemble des mots de la phrase.

C'est cette remarquable stabilité qui nous a amenée à envisager si ces résultats n'étaient pas le produit du hasard en appliquant à nos résultats la loi binomiale, comme nous l'avons vu au chapitre IV. Le tableau ci-dessous présente le nombre moyen de prédiction effective (moyenne calculée sur l'ensemble des locuteurs) par phrase et par consigne :

PHRASES	CONSIGNE 1	CONSIGNE 2	CONSIGNE 3
PH1	67%	67%	67%
PH2	63%	75%	75%
PH3	71%	71%	71%

Tableau n° 11-1

Consigne 2- Distribution des meilleurs taux de prédiction effective en fonction des domaines linguistiques et des phrases PH1, PH2, PH3, et totaux par domaine.

Les nombres qui précèdent les pourcentages correspondent pour chaque domaine à l'effectif des locuteurs / énoncés sur 12 pour chaque phrase, sur 36 pour le total des 3 phrases ou des 3 domaines.

Comme on le voit les scores de prédiction effective entre un modèle et un indice de F0 à propos de l'ensemble des mots de la phrase, scores à partir desquels nous avons calculé le taux de probabilité (chapitre IV), n'étaient pas innocents : ce sont en fait les propres résultats de notre étude.

Nous récapitulons donc le résultat de ces calculs : la probabilité pour que les valeurs issues des des modèles coïncident avec les valeurs des indices de F0) est au plus de 1.29% pour la phrase 3, et de 4.2% pour les deux premières phrases et quelle que soit la consigne. L'effet du hasard est ainsi totalement écarté.

Cette grande stabilité, tous locuteurs confondus, suggère l'hypothèse que ce taux de modélisation linguistique a atteint un seuil limite de prédiction étant donné les contraintes linguistiques et extra-linguistiques qui pèsent sur la production du discours, et aussi des contraintes méthodologiques lourdes que nous avons fait peser sur ces résultats, en imposant la phrase comme unité d'encodage des signifiés et d'observation des faits. C'est véritablement le groupe minimal qui offre à tous égards le meilleur cadre à l'analyse. C'est l'objet du prochain chapitre.

6. CONCLUSION

Cette consigne 3 se rapproche par bien des points des consignes précédentes, mais toutefois elle semble mettre en oeuvre une formalisation différente pour répondre aux impératifs d'une consigne plus stricte. Outre les éléments développés au cours de ce chapitre, il nous paraît intéressant de résumer ici les points forts de l'étude menée complètement par ailleurs (Caelen-Haumont, 1991b). Les principales ressemblances de la consigne 3 avec les précédentes, résident ainsi dans les points suivants :

1° Comme en consigne 1, le domaine de la sémantique (44%) devance le domaine pragmatique (31%) puis le domaine syntaxique (25%).

2° En consigne 3, les taux de prédiction propres aux modèles, aux indices par phrase ou moyennés sur l'ensemble des trois phrases, sont très semblables à ceux des consignes précédentes. Ainsi le taux moyen général de prédictions satisfaites pour les modèles, tous locuteurs, tous modèles, toutes phrases confondus, s'élève à 66.2% en consigne 1, 65.9% en consigne 2 et 67% en consigne 3...

3° Les rôles des modèles holistiques et analytiques sont confirmés en consigne 3, puisque d'une part le modèle de l'énonciation et rhématisation ER s'impose dès le début des énoncés, puis les modèles analytiques de la complexité sémantique CM en phrase 1, de la dépendance syntaxique DP et de la connaissance partagée CP en phrase 2, de la connaissance partagée en phrase 3. La consigne 3 assure une continuité des phénomènes observés depuis la consigne 1.

4° Les points principaux de divergence entre consigne 3 et consignes 1 et 2 se résument ainsi :

- de la phrase 1 à la phrase 3, le codage texte, peu contrasté en consigne 1, ne cesse d'augmenter ses effectifs au détriment du codage phrase, pour se différencier au maximum en consigne 3. Ceci montre qu'un débit plus ralenti et une exigence d'intelligibilité favorisent une maîtrise de la structure prosodique de l'énoncé conçu comme une entité.

- une légère réduction du nombre des prédictions satisfaites caractérise la consigne 3 : cette réduction qui intervient après une forte augmentation de ceux-ci de la consigne 1 à la consigne 2, ramène les effectifs en deçà de ceux de la consigne 1. Cette réduction démontre que les locuteurs en règle générale, se sont adaptés à la troisième contrainte de lecture réclamant une lecture «très très intelligible pour un ordinateur» en changeant manifestement de stratégie globale.

- cette stratégie globale semble être à la recherche d'un plus grand dépouillement des marques de surcatégorisation de l'énoncé.

- par ailleurs, ce ne sont plus les modèles les plus utilisés qui connaissent les taux de prédictions satisfaites les plus forts : la loi est strictement inversée en consigne 3 puisque c'est désormais le domaine syntaxique qui, toutes phrases, tous locuteurs confondus, avec un taux de représentation de 31%, présente les taux de prédiction exacte les plus élevés avec 70% (contre 67% pour la pragmatique et 66% pour la sémantique).

5° dans le même ordre d'idée, les modèles de l'énonciation EN + ER, de la connaissance partagée CP voient leurs effectifs diminuer, soit respectivement de la consigne 1 à la consigne 3 pour les premiers, 34% → 25% → 27% et pour le second, 36% → 34% → 31%. Inversement le modèle de la complexité sémantique CM, en comparaison avec la consigne 1, fait preuve de résistance en consigne 3 mais exclusivement en phrase 1 conformément au type de lexique (3 consignes, phrase 1, 17% → 37% → 38%). Le recours à ce modèle qui traite les unités lexicales de manière moins structurale et plus atomiste se conjugue de la meilleure manière avec une lecture globalement très ralentie qui vise à isoler au maximum les unités lexicales par des pauses.

Ceci rejoint la notion de micro-plan, par opposition à celle de macro-plan, dégagée par Butterworth (1980) à propos des pauses : le micro-plan avec une mise en place très ponctuelle, facilite le choix lexical, la planification syntaxique, le marquage des fins de proposition, tandis que le macro-plan qui se présente comme une unité supérieure à la proposition, favorise l'enchaînement des idées, c'est-à-dire, la structuration sémantique.

Enfin ce chapitre nous a amenée à préciser quelle était la part du hasard dans les taux de prédiction exacte obtenus en moyenne dans les trois consignes. Il s'est avéré qu'ils intervenaient dans une proportion infime, puisque l'on a pu chiffrer cette part du hasard à environ 4% pour les deux premières phrases, et 1.3% pour la dernière. Ces nombres permettent de valider la méthode de prédiction linguistique des valeurs mélodiques.

Finalement cette méthode globale qui observe les processus linguistiques sur l'ensemble de la phrase permet d'éprouver la capacité de résistance des différents modèles, car la méthode est très exigeante. Elle ne constitue pas un bon indicateur des stratégies des locuteurs, ce n'est pas son propos : elle montre simplement quels sont les modèles les plus prégnants dans chacune des phrases pour le locuteur et dans cette mesure elle complète très utilement l'analyse opérée par la deuxième méthode, celle des groupes, qui pour sa part, peut précisément définir les stratégies psycholinguistiques et cognitives des locuteurs.

Les chapitres suivants vont donc analyser les réalisations des locuteurs en dynamique, dans les choix successifs qu'ils opèrent pour s'adapter au mieux au contenu du texte et pour le transmettre de la manière la plus intelligible.

CHAPITRE XII

MODÈLES LINGUISTIQUES ET INDICES MÉLODIQUES EN CONSIGNE 3 : PERSPECTIVE DES GROUPES

1. OBJECTIFS

Le chapitre XI a fondé l'analyse sur les valeurs identiques entre modèles prédictifs et indices mélodiques dans le cadre de la phrase, sans distinction des groupes. Le propos de ce chapitre est d'étudier la relation modèles / indices de F0 dans le cadre de l'unité minimale du groupe, puis des suivants, afin d'une part de mieux préciser cette relation, et d'étudier les stratégies élocutoires qui se dégagent dans les réalisations des locuteurs.

Les mêmes critères de cohérence et d'économie utilisés à propos des consignes 1 et 2, guideront l'analyse en consigne 3. Comme pour les consignes précédentes, nous retenons le codage "texte" et non pas le codage "phrase". De même la méthode appliquée est identique, consistant à sélectionner parmi les valeurs des 7 indices mélodiques, les réalisations des locuteurs les plus proches des valeurs prédictives des modèles. Cette sélection est opérée dans le cadre du syntagme minimal, puis du suivant et de leur ensemble, avec la contrainte de minimiser le nombre de modèles, le nombre d'indices et d'unifier le choix des uns et des autres dans l'ensemble de l'énoncé.

2. ANALYSE

Dans les associations modèle / indice retenues, il se trouve, comme pour les consignes précédentes, que 7 locuteurs ont réalisé des associations doubles pour un même groupe ou un même ensemble de groupes, ce qui porte à 149 (132 groupes minimaux dans les 12 énoncés, plus 17 groupes supplémentaires), le nombre total de groupes à prendre en compte dans les calculs. Ces 149 groupes obéissent au principe de cohérence défini au chapitre VI. Le nombre des groupes est du même ordre que celui de la consigne 2. On peut trouver le détail de ces stratégies en fin d'ouvrage, à l'annexe générale.

2.1. MODELES LINGUISTIQUES

Comme pour les consignes 1 et 2, nous étudierons les distributions des taux de prédiction, en moyennant les résultats des groupes dans le cadre de la phrase, pour l'ensemble des locuteurs et des groupes.

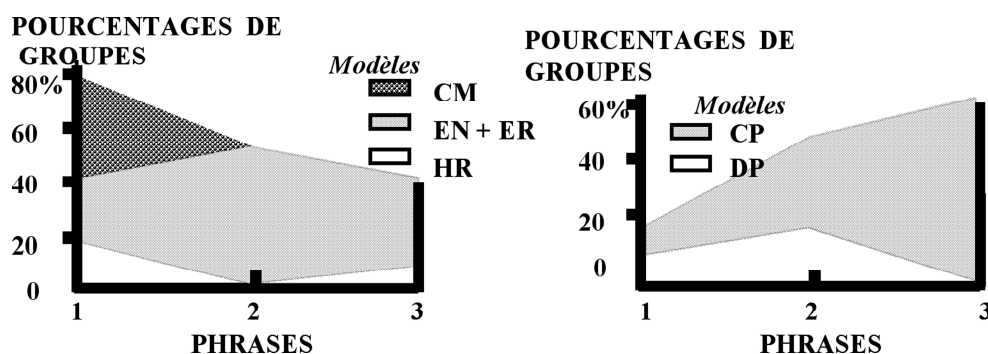
2.1.1. DISTRIBUTION DES MODELES LINGUISTIQUES DANS LES GROUPES MINIMAUX

Les graphiques n° 12-1 et 12-2 ci-dessous présentent les aires respectives des différents modèles, tous groupes confondus.

Globalement on observe qu'en phrase 1, les modèles de l'énonciation EN/ER et de la complexité lexicale CM, sont les plus représentés dans les réalisations des locuteurs ; en phrase 2, les modèles de l'énonciation sont les plus fréquents, puis le modèle des connaissances attendues / inattendues CP ; enfin en phrase 3, les proportions de ces deux derniers modèles sont inversées, le modèle CP étant le plus représenté puis les modèles EN/ER. Fait notable en phrases 2 et 3, le modèle CM a des effectifs nuls.

D'une consigne à une autre, on observe globalement une progression très nette du modèle

CM en phrase 1 (17% → 21% → 41%) au détriment des modèles de l'énonciation (53% → 49% → 25%). En phrase 2, le fait notable est inversement l'augmentation de ces modèles de l'énonciation (28% → 30% → 55%) au détriment du modèle sémantique CM, comme on vient de le voir, et des deux modèles syntaxiques dont les effectifs diminuent en consigne 3 (DP, 16% ; HR, 0%). En phrase 3, on note un usage aussi important du modèle CP qu'en consigne 1 (57% → 47% → 57%), ce qui se réalise avant tout aux dépens du modèle CM (0%).



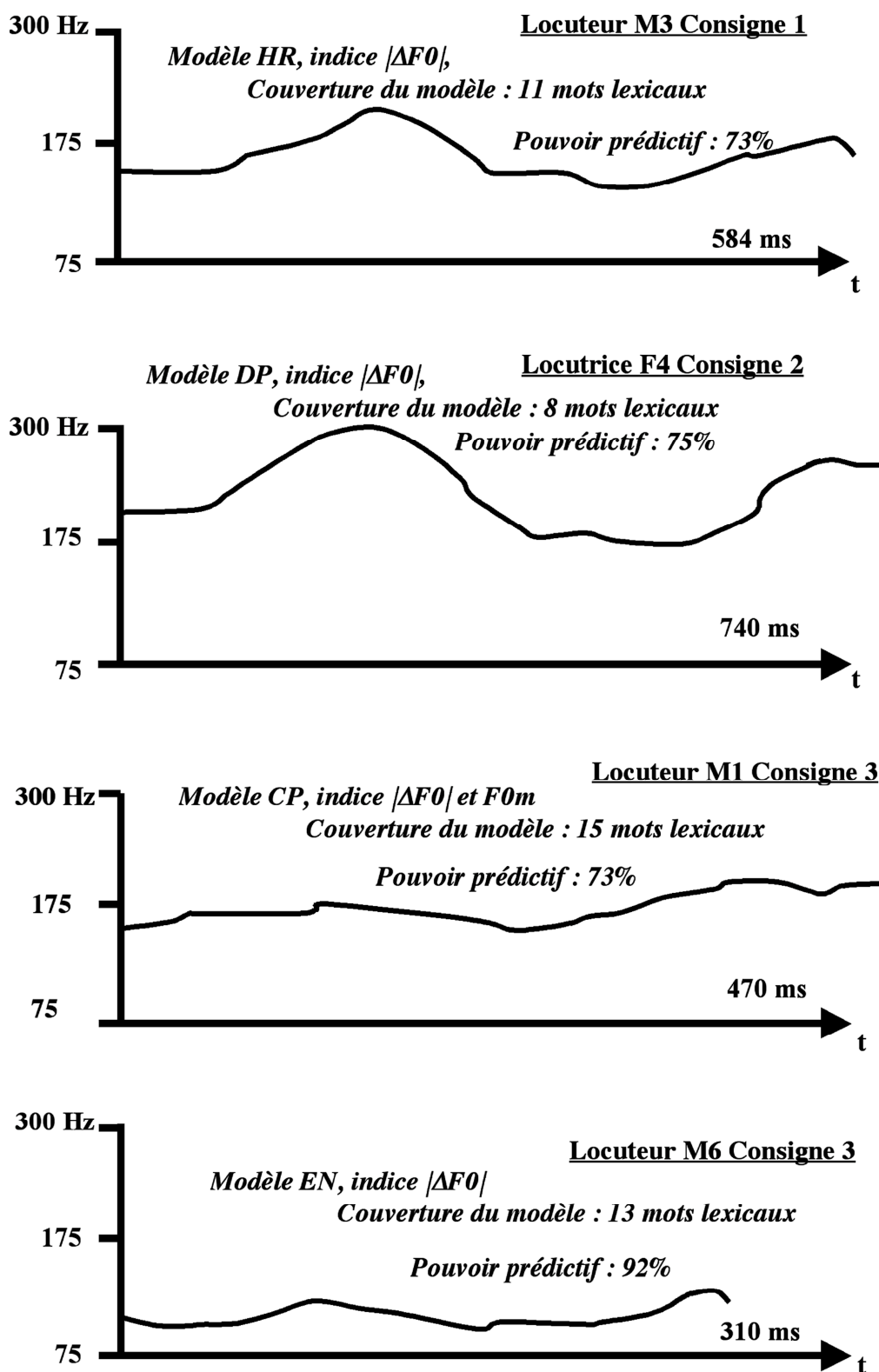
Graphiques n° 12-1 et 12-2

Consigne 3 - Aires respectives des différents modèles à gauche EN/ER, CM et HR, et à droite CP et DP. Le calcul est effectué sur le total des groupes minimaux des 3 phrases et pour l'ensemble des stratégies des locuteurs (les pourcentages des 6 modèles totalisent 100% par phrase lorsqu'on les additionne sur les 2 graphiques).

En guise d'illustration de ces différents modèles rencontrés en fonction des consignes, le graphique 12-3 ci-dessous propose quelques extraits du corpus, à savoir le groupe *longs vers* (phrase 2). Comme on peut le lire, les extraits sont respectivement tirés de la consigne 1, de la consigne 2, et de la consigne 3 (2 exemples).

Pour des raisons propres au logiciel d'édition de courbes, ces extraits présentent la courbe de F0 en Hz, telle qu'elle est directement calculée par l'ordinateur. Nous rappelons que pour pouvoir comparer utilement les stratégies des locuteurs (c'est-à-dire l'usage que chaque locuteur fait de son propre registre mélodique à propos des mots lexicaux), ces valeurs ont été converties en 1/8èmes de tons, et que dans ces conditions, ce qui est comparable, et réellement comparé, ce sont les différences de hauteur par rapport à la fréquence de base du locuteur, et non pas les valeurs comme celles proposées¹ ci-dessus. En particulier du fait que l'échelle est présentée de manière linéaire et non logarithmique, on remarque que les voix graves (locuteurs M1, M3, M6) ont une amplitude plus écrasée que les voix féminines (locutrice F4), mais c'est un simple artifice de présentation. Toutefois malgré ce pincement du registre des locuteurs masculins, on peut noter plusieurs différences intéressantes.

¹ En outre pour l'indice $\Delta F0$, les 4 niveaux sont calculés sur l'amplitude la plus grande (maximum des maxima / minimum des minima) rencontrée dans l'ensemble du texte lu par le locuteur dans le cadre de la consigne (cf à ce sujet le chapitre IV).



Graphique 12-3, consignes 1,2,3.

Les différents extraits de parole tirés du même passage (phrase 2 : “.../longs vers/ ...”, partie voisée) illustrent la variabilité des réalisations mélodiques, temporelles, des modèles et des taux de prédiction satisfaites (ou pouvoir prédictif).

Ainsi les durées des échantillons proposés ci-dessus varient du simple (M6, 310 ms) à plus du double (F4, 740 ms). Ce sont d'ailleurs ces deux derniers locuteurs qui réalisent une pause après cet extrait de parole. Autre différence, la variabilité des modèles, et des taux² de prédictions satisfaites. Ainsi on note selon les locuteurs un traitement différent du couple adjectif (*longs*) / nom (*vers*) : les deux premiers locuteurs,

M3 et F4, accordent une autonomie sémantique à l'adjectif *longs* du fait que $|\Delta F0|$ et F0M sont plus élevés dans l'adjectif que dans le nom, autonomie d'autant plus remarquable que le nom est une fin de syntagme, tandis que les deux derniers, M1 et M6, réalisent l'inverse. Ceci n'est pas anodin si l'on sait que d'une part les stratégies des deux premiers locuteurs sont syntaxiques (respectivement modèles HR et DP), et que d'autre part le non respect de ces modèles syntaxiques se réalise précisément sur ces mots (pour M3 le niveau prédit pour *vers* est 4, le niveau réalisé, 2 ; pour F4, le niveau prédit pour *longs* est 3, le niveau réalisé est 4), comme si la stratégie syntaxique des locuteurs était malgré tout mise en défaut du fait de l'emprise sémantique des mots. Ceci constitue à l'échelle locale, un nouvel exemple de l'imbrication du sémantique et du syntaxique.

D'un point de vue global, il semble fondamentalement que la consigne 3, sans véritablement bouleverser l'ordre d'apparition usuel des modèles dans l'énoncé, à savoir les modèles holistiques d'abord, puis les modèles analytiques, remette en cause, en augmentant notablement la proportion des modèles analytiques en phrase 1, la suprématie des modèles holistiques en début de texte. Ainsi les pourcentages en phrase 1 de ces modèles HR et EN/ER ont considérablement baissé de la consigne 1 à 3 (respectivement 70% → 54% → 42%) au profit en particulier du modèle analytique CM. On peut voir dans ce processus l'effet d'un rythme élocutoire beaucoup plus ralenti qui favorise des modèles plus atomistes, c'est-à-dire lexicaux. Parmi eux, 3 modèles sont possibles, mais alors que la phrase 1 possède un registre de mots spécialisés, c'est le modèle qui traite de la complexité des mots lexicaux qui intervient très majoritairement. Ce phénomène est tout à fait significatif.

Un autre effet de la consigne 3 est par ailleurs de radicaliser les processus en augmentant la distribution des modèles déjà les plus représentés dans les consignes précédentes (EN/ER et CM en phrase 1, EN/ER en phrase 2, CP en phrase 3). On note en effet que dans les 3 phrases, beaucoup de modèles présentent des scores à 0%.

2.1.2. DUREE DE PAROLE ET DEBITS COMPARATIFS

A ce point de l'analyse, on peut apporter quelques précisions sur les données quantitatives relatives aux durées de parole (parole + pauses), et de manière comparative entre les 3 consignes. La consigne 1 totalise pour les 12 locuteurs, 257860 ms, la consigne 2, 316300 ms et la consigne 3, 457710 ms, soit une augmentation moyenne de 23% de la consigne 1 à la 2, de 45% de la 2 à la 3 et finalement de 68% de la 1 à la 3.

² Cette conformité modèle / indice de F0, a été calculée sur le nombre de mots lexicaux des groupes minimaux dont les valeurs de F0 sont en accord avec le modèle particulier, rapporté au nombre total des mots de ces groupes (de 8 à 15 mots dans ces extraits). Ainsi lorsque le taux est de 92% (cf locuteur M6, consigne 3), cela signifie que sur les 13 mots correspondant à l'extension du modèle EN, 12 mots ont des valeurs de F0 (indice $|\Delta F0|$) identiques à celles prédites par ce modèle.

Concernant spécifiquement la consigne 3, les ralentissements des temps de parole sont diversifiés puisqu'ils s'étagent par rapport à la consigne 1, de 14 à 190%. Pour 3 locuteurs, le ralentissement n'est pas supérieur à 20%, pour 6 autres, il va jusqu'à 90%, et enfin pour les 3 derniers, il s'étale entre 130 et 190%. Convertis en débits, ces durées sont égales en moyenne à :

- consigne 1 : 2.23 mots par seconde
- consigne 2 : 1.82 mot par seconde
- consigne 3 : 1.05 mot par seconde.

Ces précisions nous sont utiles pour la suite de l'analyse.

2.1.3. MODELES LINGUISTIQUES ET LOCUTEURS : TAUX DE PREDICTION

Le tableau 12-4 ci-dessous propose par locuteur et par phrase, les résultats des taux de prédiction des modèles vis-à-vis des indices mélodiques, modèles confondus, indices confondus : le tableau vaut donc aussi bien pour les modèles que pour les indices.

Le taux moyen de prédiction est de 80.9%, ce qui est un score inférieur à celui des consignes précédentes, respectivement en consigne 1 et 2, de 84.7% à 85.3%. Si l'on consulte les effectifs par phrase, on remarque que les valeurs des deux premières phrases sont proches notamment de celles de la consigne 1, et que c'est donc la phrase 3 qui, en ce qui concerne la moyenne générale, est responsable de l'écart (de la consigne 1 à la 3, 87% → 89% → 77%).

	PH1		PH2		PH3			PH1		PH2		PH3	
M1	10	67%	6	75%	5	71%	F1	12	80%	7	88%	4	57%
M2	14	93%	6	75%	5	71%	F2	12	80%	7	88%	6	86%
M3	13	87%	6	75%	4	57%	F3	15	100%	7	88%	7	100%
M4	14	93%	7	88%	6	86%	F4	13	87%	6	75%	5	71%
M5	13	87%	6	75%	5	71%	F5	11	73%	6	75%	6	86%
M6	14	93%	7	88%	6	86%	F6	12	80%	6	75%	6	86%
Total	PH1 (9.4)				PH2 (6.7)				PH3 (13.1)				
	153		83%		77		80%		65		77%		

Tableau n° 12-4

Consigne 3 - Valeurs des taux de prédiction, pourcentages correspondants et écart-type des modèles linguistiques en fonction des locuteurs et des trois phrases. Sur l'axe horizontal, figurent les phrases dans l'ordre du texte (PH1, PH2, PH3) et sur l'axe vertical, les noms en abrégé des 12 locuteurs masculins (M1 à M6) et féminins (F1 à F6). Les nombres précédant les pourcentages indiquent le nombre de mots lexicaux pour lesquels les valeurs prédictives des modèles se trouvent en accord avec les valeurs des indices, soit sur 15, 8 et 7 mots lexicaux respectivement pour les phrases 1, 2 et 3. Les effectifs et les pourcentages sont calculés en fonction des groupes et par rapport aux phrases. Les écarts-type précisés entre parenthèses pour les moyennes par phrase, sont calculés sur les pourcentages.

Ce résultat est intéressant car il est sans doute révélateur du coût de l'élocution chez certains locuteurs. La consigne 3 comme on l'a déjà précisé dans le chapitre précédent, est sans doute réalisée beaucoup plus laborieusement que les autres consignes : le débit comme on vient de le voir, est chez certains locuteurs considérablement ralenti notamment du fait de

très nombreuses pauses. En outre l'attention portée à la réalisation d'une stratégie encore plus intelligible qui utilise des indices à la fois expressifs et difficiles à mettre en oeuvre, contribue en fin d'énoncé textuel, à pénaliser chez certains locuteurs l'attention. Ceci peut se traduire par des cibles en moyenne moins bien atteintes, autrement dit par une moins bonne adéquation des modèles et des indices.

Et de fait, cherchant à savoir en consigne 3 s'il existe un lien entre les débits les plus lents et les scores des taux de prédiction les moins performants, on remarque en effet que sur les 6 locuteurs (M1, M2, M3, M5, F1, F4) qui présentent un score de taux de prédiction inférieur ou égal à 71%, 5 (les mêmes sauf M1) présentent les débits les plus lents, en deçà de 1.12 mots à la seconde, et jusqu'à 0.71. Inversement, pour les 6 locuteurs restants (M4, M6, F2, F3, F5, F6) présentant les meilleurs taux de prédiction (de 86 à 100%), les débits sont les plus rapides, de 1.3 à 1.8 mot par seconde. Ce résultat est significatif.

Une cohésion dégradée de l'énoncé qui nuit à la relation entre sens et expression mélodique, est sans doute liée au trop grand ralentissement du débit, ce qui induit en phrase 3, fatigue ou défaut de mémoire à court ou moyen terme, et finalement baisse des scores.

2.2. INDICES MELODIQUES

2.2.1. DISTRIBUTION DES INDICES MELODIQUES DANS LES GROUPES MINIMAUX

Les tableaux n° 12-5 et 12-6 ci-dessous présentent tous locuteurs confondus, les résultats concernant la distribution des trois indices mélodiques selon plusieurs perspectives : le premier tableau présente, les pourcentages de groupes pour chaque indice de F0, et le second, les pourcentages des taux de prédictions en fonction des phrases et des indices.

F0	Ecart	Maximum	Moyen	F0	Ecart	Maximum	Moyen
1. 1-6 ⁷⁴	45 61%	16 22%	13 18%	PH1	97/114 85%	50/58 86%	31/35 89%
2. 1-3 ³⁶	13 36%	18 50%	5 14%	PH2	32/41 78%	35/41 85%	10/14 71%
3. 1-2 ²⁴	18 75%	3 13%	3 13%	PH3	52/68 76%	5/7 71%	10/12 83%
1.2.3. ¹⁴³	76 57%	37 28%	21 16%	PH1.2.3	181/223 81%	90/106 85%	51/61 84%

Tableau n° 12-5 : Consigne 3
Pourcentages de distribution des indices mélodiques, tous locuteurs confondus, en fonction de chaque phrase et l'énoncé total. Sur l'axe horizontal figure sous forme abrégée le type d'indices mélodiques et sur l'axe vertical en regard de chaque phrase (1., 2. ou 3.) et du texte (1.2.3.), le nombre de groupes (phrase 1, 6 groupes notés 1-6 ...). En italique figure le nombre total de stratégies, somme des effectifs partiels présentés sur la ligne horizontale. Le mode de calcul repose sur le nombre de stratégies par groupe.

Tableau n° 12-6 : Consigne 3
Pourcentages des taux de prédiction des indices mélodiques en fonction des phrases et de l'énoncé total. Les rapports (ex : 97/114) précisent la quantité d'items lexicaux par type d'indice, dont les valeurs de prédiction se sont révélées exactes dans le cadre du groupe minimal, dans les réalisations des 12 locuteurs par phrase (PH1, PH2, PH3) et dans l'ensemble du texte (PH123).

On note dans le tableau 12-5 ci-dessus que les effectifs de l'indice de l'écart de F0 (ou $|\Delta F0|$) tendent à progresser de la phrase 1 à la phrase 3. Il est toutefois intéressant de noter que l'effectif de cet indice décroît fortement en phrase 2. La phrase 1, comme on le sait,

longue, au vocabulaire difficile, représente un coût à la production, ce qui transparait par effet différé en phrase 2. Mais à nouveau la phrase 2 étant beaucoup plus courte, le vocabulaire plus simple, il devient à nouveau plus aisé en phrase 3 pour les locuteurs de cibler cet indice exigeant de produire des valeurs mélodiques opposées. De fait c'est en consigne 3, et en phrase 3, que le maximum des effectifs de $|\Delta F0|$ est observé (75%).

On observe dans le tableau une compensation réciproque des effectifs entre les indices "écart de F0" et "F0 maximum" : cette nette corrélation montre bien la parenté acoustique de ces deux indices, le deuxième étant plus facile à réaliser que le premier.

Par ailleurs toujours dans le tableau 12-5 ci-dessus, nous constatons comme pour les consignes précédentes, la suprématie de l'indice $|\Delta F0|$ avec 57% de l'ensemble des effectifs, contre 28% pour F0 maximum et 16% pour F0 moyen. Ces deux processus comme on le sait, ont déjà été observés dans les consignes précédentes.

Toutefois, on note une évolution inverse à celle qui était remarquée de la consigne 1 à la consigne 2, ramenant les scores de la consigne 3 à ceux de la consigne 1. Ainsi de la consigne 1 à la consigne 3, les évolutions respectives sont les suivantes :

- $ \Delta F0 $:	59% → 66% → 57%
- F0 maximum :	25% → 26% → 28%
- F0 moyen :	16% → 8% → 15%.

Comme on le voit, la réduction de l'effectif de $|\Delta F0|$ par rapport à ce qu'il était en consigne 2, s'est faite au bénéfice du F0 moyen, comme inversement son augmentation en consigne 2 s'était réalisée aux dépens de ce F0 moyen et dans les mêmes proportions. Il y a lieu de penser que les paramètres de la modification des proportions entre les divers indices mélodiques tiennent aux changements de stratégie en consignes 2 et 3 : en consigne 2, les locuteurs réalisent une sorte de surenchère linguistique et prosodique, en consigne 3, le débit très ralenti autorise un effort sur le plan conceptuel (radicalisation de l'usage des modèles les plus adaptés aux types de signifiés du texte), mais au prix, au moins chez quelques locuteurs, d'une moins grande précision sur le plan mélodique.

Les résultats montrent donc une compensation de deux types : dans le cadre de la consigne 3, les indices $|\Delta F0|$ et F0 maximum compensent de manière croisée leurs effectifs en phrases 1 et 2, mais dans le cadre des consignes elles-mêmes, ce sont les indices $|\Delta F0|$ et F0 moyen qui réalisent cette compensation. Ceci signifie que dans le cadre de la consigne 3, les modifications restent modérées, alors qu'elles apparaissent plus radicales entre consignes 1 et 3, les alternances entre ces indices, opposés sur le plan de la précision, mettant bien en valeur le coût des traitements cognitifs.

2.2.2. INDICES MELODIQUES ET LOCUTEURS : TAUX DE PREDICTION

Le tableau n° 12-6 situé ci-dessus, présente (tous locuteurs confondus), pour chaque phrase et leur ensemble, les taux de prédiction en fonction des indices mélodiques.

Il est difficile de comparer les taux de prédiction des indices alors que leurs occurrences de réalisations sont très différentes : les occurrences de l'indice $|\Delta F0|$ sont en moyenne deux

fois supérieures à celles du maximum de F0, et quatre fois supérieures à celles de F0 moyen, et dans le détail, l'écart est parfois plus important encore.

Si l'on s'en tient aux résultats les plus fiables, on constate pour l'indice $|\Delta F0|$, phrase 1 à 3, une décroissance des taux, ce qui semble révéler une plus grande difficulté de la part des locuteurs à ajuster les deux cibles de cet indice au fur et à mesure de la progression de la lecture. Inversement pour le maximum de F0, on remarque une stabilité des taux dans les phrases 1 et 2. Ces résultats montrent bien que dans l'indice $|\Delta F0|$, la cible la plus fragile est le minimum de F0. Les différents taux de pourcentages en baisse laissent à penser une fois de plus que les contraintes fortes pesant sur l'intelligibilité entraînent en effet un coût.

2.3. CIBLES LINGUISTIQUES ET POINTS D'ANCRAGE MELODIQUE

Comme pour les consignes précédentes, l'information sur le mode d'encodage des signifiés réside dans le type des cibles linguistiques : on peut ainsi se demander si en consigne 3, alors que les conditions d'élocution sont très difficiles, c'est encore la syllabe finale qui constitue le point d'ancrage mélodique privilégié de la signification dans la parole.

2.3.1. EVALUATION DES CIBLES LINGUISTIQUES : MOT LEXICAL, SYLLABE FINALE LEXICALE ET CONTOUR MELODIQUE

Le tableau 12-7 ci-dessous présente les effectifs de chaque catégorie (mot lexical, syllabe finale, contour) par phrase. Comme on le constate, en moyenne, c'est la syllabe finale qui représente pour trois-quarts des locuteurs, la cible-type de l'encodage de la signification.

	PH1 sur 184		PH2 sur 96		PH3 sur 91		Total sur 371	
MOT	53	29%	25	26%	13	14%	91	25%
SYLLABE FINALE	131	71%	71	74%	78	86%	280	75%
CONTOUR	0	/	0	/	0	/	0	/

Tableau n° 12-7

Consigne 3 - Répartition des taux de prédiction les meilleurs en fonction des unités linguistiques ou prosodiques (mot lexical, syllabe finale lexicale et contour final), et des phrases dans l'ordre textuel PH1, PH2, PH3. Les nombres qui précèdent les pourcentages correspondent au nombre de mots lexicaux par type d'indice (relatif au mot, syllabe finale, contour) pour chacune des phrases, leur ensemble et pour les 12 locuteurs.

Cette information est très intéressante car elle constitue l'aboutissement des processus amorcés dans les consignes précédentes. En effet les effectifs n'ont cessé de progresser pour ce qui est de la syllabe finale (respectivement de la consigne 1 à la consigne 3, 49% → 63% → 75%). La cible du contour s'est complètement évanouie dès la consigne 2 (0%), et celle de l'ensemble du mot a progressivement cédé (44% → 37% → 25%).

Ces résultats mettent en valeur une fois de plus le fait que la consigne 3 par son débit très ralenti, favorise chez les locuteurs une visée analytique : il est sans doute beaucoup plus aisé de cibler le point d'ancrage de la signification dans la syllabe finale que dans les consignes précédentes où le débit était plus rapide. Ainsi contrairement à ce que l'on aurait pu penser, le débit très discontinu de la consigne 3, ne constitue pas un handicap dans cette recherche de plus grande précision prosodico-linguistique. C'est un point important.

Cette augmentation des effectifs de la syllabe finale constatée globalement est vraie à la fois d'une consigne à l'autre, dans le détail des phrases et d'un locuteur à un autre.

Dans le cadre de la consigne 3, il est clair que cette augmentation progressive de la phrase 1 à la phrase 3 (respectivement, 71% → 74% → 86%), se réalise au détriment de l'ensemble du mot (29% → 26% → 14%). Ceci constitue une preuve supplémentaire de l'appropriation progressive des moyens prosodiques de la part des locuteurs. Comme cette stratégie de ciblage de la syllabe finale demande un effort d'ajustement, et que d'autres contraintes existent par ailleurs comme par exemple le choix de l'indice qui peut lui aussi être réalisé avec plus ou moins de précision, il semble que le choix de la cible linguistique, à savoir la syllabe finale, soit prioritaire. Cette priorité résulte peut-être simplement du fait que la cible linguistique est plus facile à mettre en oeuvre que le degré de précision (correspondrait-elle à un schéma de programmation ?). Quoi qu'il en soit, elle semble en tout cas être moins dépendante des conditions locales de production. Ces processus sont tout à fait conformes à ce qui avait été vu pour la consigne 2, mais ils présentent en consigne 3 la caractéristique d'être particulièrement amplifiés.

3. CONCLUSION

Les points de conclusion les plus intéressants sont les suivants :

1° Comme pour les consignes précédentes, la méthodologie d'analyse par groupe minimal se révèle productive puisque le taux moyen de prédiction modèles / indices mélodiques est passé de 67% pour l'analyse dans le cadre de la phrase, à 80.9% dans le cadre du groupe minimal, soit une amélioration de près de 14%.

2° La consigne 3 a entraîné une modification de l'élocution (réduction très importante du débit d'élocution, due surtout à l'insertion de très nombreuses pauses).

3° Au sein d'une stratégie globale semblable dans les trois consignes, modèles holistiques dans la ou les premières phrases relayés ensuite par les modèles analytiques, la particularité de la consigne 3 repose au niveau des modèles sur des choix suivants :

- en phrase 1, phrase au vocabulaire spécialisé, priorité est accordée au modèle de la complexité sémantique CM qui n'a cessé d'augmenter des consigne 1 à 3 au détriment des modèles de l'énonciation EN + ER qui, pour leur part, accusent une évolution inverse.

- en phrase 2, phrase des partages des stratégies, les modèles holistiques de l'énonciation, ont les effectifs les plus nombreux, face aux modèles analytiques et en particulier face au modèle de la connaissance partagée CP.

- en phrase 3 inversement, le modèle de la connaissance partagée CP possède le plus grand nombre de groupes, laissant les modèles de l'énonciation EN + ER qui arrivent au second rang, largement déficitaires : ces modèles étant des modèles du retrait de la subjectivité au bénéfice d'une expression plus objective (celle de la structure sémantique énonciative), restent des modèles de la prudence. Ils peuvent convenir par exemple aux locuteurs pour qui l'intelligibilité est plus affaire de texte que d'interprétation personnelle.

4° En ce qui concerne les indices mélodiques, le choix des locuteurs se porte prioritairement sur $|\Delta F_0|$, puis sur F_0 maximum et enfin F_0 moyen. La réduction générale

des effectifs en consigne 3 qui ramène globalement ceux-ci à ceux de la consigne 1, a pour caractéristique de reproduire de très près la répartition des indices de cette dernière.

5° Ces résultats nous amènent à penser qu'il existe un système sous-jacent propre au locuteur ou un groupe de locuteurs. Après la phase de compréhension du texte, ce système repose sur le « choix » des modèles et indices les plus adéquats à l'expression du contexte immédiat, suscitant un pré-encodage de l'énoncé chez le destinataire, fût-il un ordinateur.

6° Par ailleurs, la consigne 3 se caractérise par une légère détérioration des taux de prédiction de la phrase 1 à la phrase 3. Cette décroissance générale est vraie pour tous les modèles, sauf celui de la connaissance partagée montrant même une évolution croissante. Cependant cette légère détérioration qui intervient alors que l'élocution est beaucoup plus laborieuse, incline à penser que soit relâchement de l'effort, soit défaut de mémoire à court ou moyen terme, le respect d'une consigne beaucoup plus stricte pèse sur l'élocution des locuteurs et sur l'évaluation d'ensemble qu'ils ont de leur discours.

7° Comparativement à la perspective phrase étudiée au chapitre 11, la perspective groupe valide les résultats les plus importants : prépondérance des modèles de la complexité sémantique CM puis ceux de l'énonciation EN + ER en phrase 1, progression du modèle de la connaissance partagée CP en phrase 2, suprématie du modèle CP en phrase 3. De la même façon, l'indice $|\Delta F_0|$ est l'indice le plus souvent utilisé par les locuteurs quelle que soit la perspective analysée.

8° Enfin en consigne 3, les effectifs de la syllabe finale achèvent leur progression au détriment de la cible "contour", éliminée dès la consigne 2, mais surtout de la cible "ensemble du mot". Ceci est vrai non seulement de la consigne 1 à la 3, mais aussi en consigne 3, de la phrase 1 à la 3. Ces résultats mettent en valeur le fait que la visée atomiste, loin d'être un facteur déstructurant de l'organisation linguistique et prosodique, réalise en fait à ce niveau, un bon ancrage mélodico-linguistique. En outre ces résultats révèlent que cette appropriation prosodique des cibles linguistiques qui se confirme dans le temps, est à la fois moins fragile et moins locale que la sélection du type d'indice.

Quant à l'indice $|\Delta F_0|$, il est particulièrement bien adapté à l'expression d'une évaluation fine, puisque lui aussi est le résultat d'un ajustement délicat des cibles mélodiques haute et basse à l'intérieur du mot lexical, ce qui ne peut s'effectuer sans prendre en compte la structure mélodique de l'ensemble de l'énoncé (phrase et texte).

9° D'une consigne à une autre, les écarts-type des taux de prédiction n'évaluent pas en fait de manière très différente : ils ont tous tendance à augmenter de la phrase 1 à la phrase 3, et les taux selon les consignes sont quantitativement comparables. Ainsi sur le plan conceptuel exprimé par F_0 , que les locuteurs adressent leur discours à un compreneur humain ou une machine, les processus restent les mêmes et les ruptures n'existent pas.

Une dispersion importante existe toutefois chez les locuteurs au niveau de la durée, certains locuteurs ne faisant aucun ralentissement par rapport aux consignes précédentes, alors que d'autres ralentissent le débit et ponctuent leur discours par un très grand nombre de pauses. Bien entendu dans ce dernier cas, c'est avant tout le niveau phonétique qui est conforté. En tout état de cause, sur le plan de la représentation inconsciente que se font les locuteurs d'une machine dotée de compréhension, la seule véritable divergence entre eux repose sur la nécessité de soigner ou non la production de parole sur le plan phonétique.

CHAPITRE XIII

LES STRATÉGIES EN CONSIGNE 3

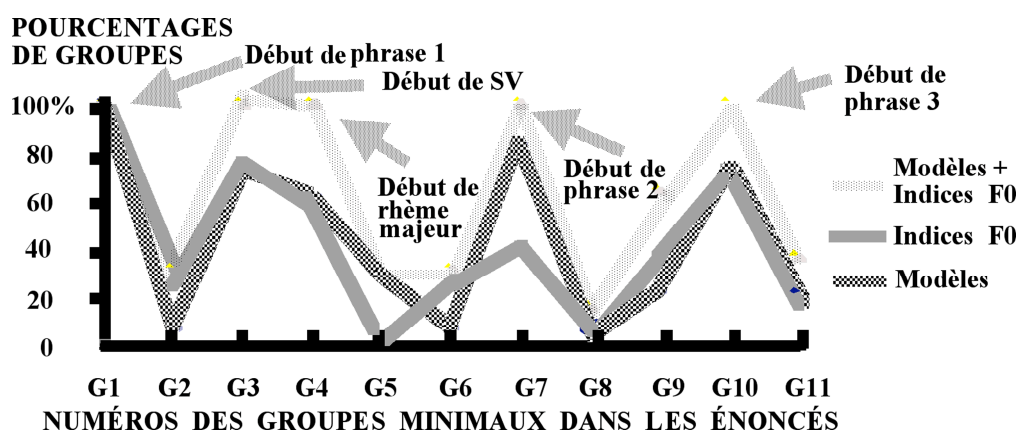
1. OBJECTIFS

Le chapitre XIII, comme les chapitres VII et X, a pour objectif de décrire les stratégies de plus haut niveau des locuteurs, en quelque sorte des "métastratégies". La consigne 3, nous l'avons vu, est caractérisée par un fort ralentissement du débit et par l'occurrence de très nombreuses pauses. Rendant compte des principes de cohérence et d'économie du système qui structurent les énoncés, nous pouvons nous demander si ce débit entrecoupé de très nombreuses pauses ne représente pas une nouvelle fois un facteur de déstructuration de la trame prosodique et linguistique à un niveau global.

2. DESCRIPTION GENERALE

2.1. LES TYPES DE VARIATION ET LEUR REPARTITION DANS LE TEXTE/ÉNONCÉ

Les graphiques n° 13-1-1, 13-1-2 et 13-1-3 ci-dessous illustrent la répartition des effectifs des groupes qui changent de modèles ou d'indices. Le graphique n° 13-1-1 présente le nombre de changements total des modèles et indices, inédits et réactualisés, ainsi que la somme de leurs effectifs respectifs.



Graphique n° 13-1-1

Consigne 3 - Nombre de changements totaux pour les modèles et les indices en fonction des 11 groupes minimaux dans le texte / énoncé¹.

En consigne 3, les locuteurs changent de modèles ou d'indices un peu plus souvent, et ils sont plus nombreux à changer. En moyenne, les modèles varient un peu plus souvent que les indices, et particulièrement en phrase 2.

Comme on le constate, l'effet d'un débit très ralenti semble non seulement ne pas avoir de répercussion notable sur la mise en relief des points-clés de la structure du texte mais au contraire avoir un effet incitateur, comme le montrent la hauteur des pics et leur nombre plus élevé qu'en consignes 1 et 2.

Concernant ces points-clés, par rapport à la consigne 2, augmentent en phrase 1, le nombre de modèles en début du syntagme verbal (SV), le nombre de modèles et d'indices

¹ Graphiques 13-1-1, 2, 3 : même remarque qu'au graphique 7-1 pour les pourcentages et leur valeur.

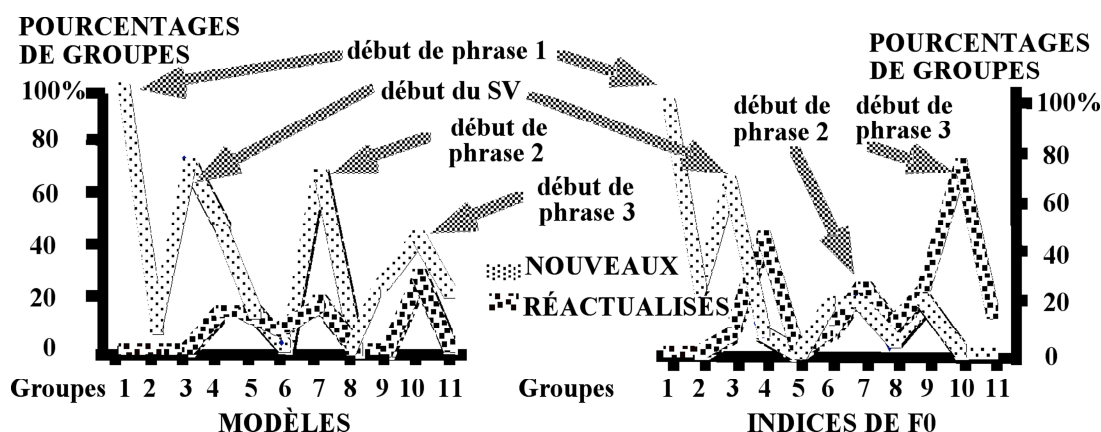
de F0 en début du rhème majeur, et le nombre de modèles et d'indices en début de phrase 3. En outre les pics des changements indiquent que, comme en consigne 2, modèles et indices de F0 varient simultanément, mais en consigne 3, les modèles et indices varient encore plus souvent ensemble. La distance des pics montre qu'en général les modèles ou indices portent sur 2 à 3 groupes minimaux.

Les graphiques 13-1-2 et 13-1-3 ci-dessous considèrent respectivement les changements des modèles et des indices.

Concernant les modèles, les points intéressants sont les suivants :

1° Aux points-clés signalés ci-dessus, lieux des changements les plus nombreux, les locuteurs utilisent très majoritairement, non pas des modèles déjà utilisés, mais inédits.

2° L'utilisation plus fréquente d'un modèle encore inédit souligne au niveau de la forme, une adaptation des locuteurs à une consigne et un contenu. Nous avons vu dans le chapitre précédent que les locuteurs s'adaptaient particulièrement bien au type de signifiés en cours de production (complexité des mots, information inattendue ...). Dans ces conditions, les stratégies des locuteurs consistant à changer de modèle aux points-clés syntaxiques ou sémantiques de la structure, en faisant cas du type de contenu véhiculé par le texte, témoignent d'une stratégie de lecture parfaitement cohérente.



Graphique n° 13-1-2 : Consigne 3 Graphique n° 13-1-3 : Consigne 3
Nombre de modèles (à gauche) et d'indices (à droite) nouveaux et réactualisés en fonction des 11 groupes minimaux dans le texte / énoncé.

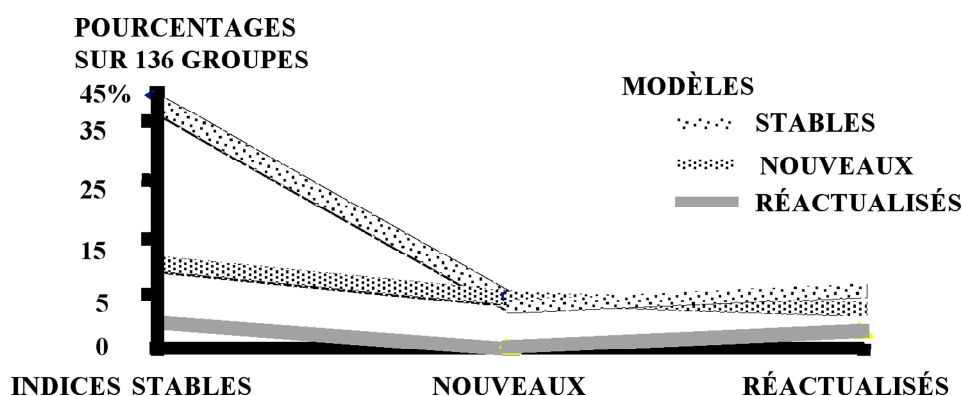
3° Enfin comme on le voit graphique 13-1-2 ci-dessus, les fins de phrase, phénomène déjà vu aux consignes précédentes, ne favorisent pas ou peu le changement de modèle. Une exception concerne cependant le dernier groupe de la phrase 2 (groupe 9) qui apporte l'information inattendue concernant le lieu de prospérité des verts géants, à savoir les grands fonds de l'océan. Il n'est pas inintéressant de remarquer d'ailleurs que lorsque les locuteurs changent de modèle pour ce groupe, ils utilisent le modèle qui prend en charge précisément le caractère inattendu de l'information (CP).

Le graphique n° 13-1-3 ci-dessus présente l'évolution des indices inédits et réactualisés comme pour les modèles. Il apparaît que les indices inédits tendent à décroître dans le cours de l'énoncé dans la même proportion où justement les indices réactualisés augmentent : les indices étant au nombre de 3, ce fait n'est pas pertinent sur le plan des comportements. Toutefois en consigne 3, contrairement à la consigne 2, un plus grand nombre de changements d'indices s'effectue au début de phrase 3.

En résumé, les groupes 3, début de syntagme verbal de la phrase 1, et 10, début de la phrase 3, sont signalés à l'attention de l'auditeur (et de l'ordinateur), par une double marque, celle du changement de modèles, inédits pour la très grande part, et celle du changement d'indices, inédits ou réactualisés. Le groupe 4, début du rhème majeur, combine le changement pour un modèle inédit et pour un indice réactualisé. Le groupe 7, début de la phrase 2, est essentiellement mis en valeur par des modèles inédits.

2.2. LES LOCUTEURS ET LES MODES DE CHANGEMENT DES MODELES ET DES INDICES

Le graphique n° 13-2 ci-dessous propose une représentation croisée des effectifs types de modèles / types d'indices.



Graphique 13-2

Consigne 3 - Distribution des modèles stables, nouveaux et réactualisés en fonction des indices stables, nouveaux et réactualisés. Modèles et indices sont caractérisés de la même manière, inédits lorsqu'ils n'ont jamais été encore utilisés par le locuteur dans le texte/énoncé, réactualisés quand ils ont été déjà utilisés mais pas dans le groupe précédent, stables quand ils sont utilisés dans le groupe précédent.

La consigne 3 ne remet pas en cause le principal résultat des consignes précédentes, à savoir celui de la conservation du modèle ou de l'indice courant, et le plus souvent, ensemble. Comme dans les consignes précédentes, la configuration modèle stable / indice stable est de loin la plus fréquente, puis en second lieu, mais avec un déficit de 30% environ, la combinaison modèle nouveau / indice stable. Modèles réactualisés et indices réactualisés combinés ensemble ou avec les autres catégories sont toujours aussi rares que dans les consignes précédentes. Ce qui est nouveau, c'est le nombre plus grand de modèles inédits, quel que soit l'indice.

En consigne 3, les locuteurs font donc l'effort d'une certaine recherche de nouveauté, et donc vraisemblablement d'expressivité, mais soit par difficulté, soit par souci de précision, le changement conjoint du modèle et de l'indice comme dans les consignes précédentes, est toujours aussi peu fréquent. La recherche de plus grande intelligibilité n'est donc pas liée à ce processus.

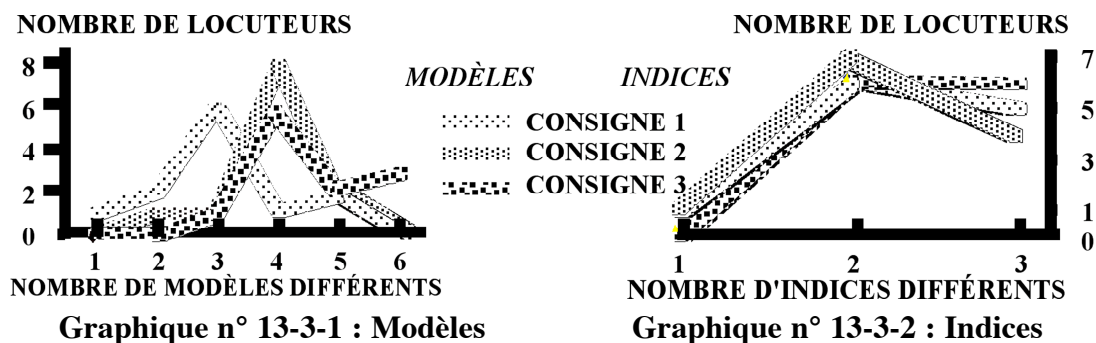
3. PERSPECTIVE ANALYTIQUE

3.1. LES METASTRATEGIES

Les graphiques n° 13-3-1 et 13-3-2 ci-dessous offrent respectivement, une comparaison du nombre de modèles et du nombre d'indices en fonction du nombre de locuteurs, et selon les 3 consignes.

En ce qui concerne les modèles, graphique 13-3-1, comparativement avec les consignes précédentes, on remarque de la consigne 1 à la consigne 3, que le nombre de

modèles utilisés dans les énoncés est plus important. En consigne 1, trois modèles, en consignes 2 et 3, quatre, sont le plus souvent utilisés.



Graphique n° 13-3-1 : Modèles
Graphique n° 13-3-2 : Indices
Consignes 1, 2, 3 - Répartition du nombre de locuteurs en fonction respectivement du nombre de modèles et d'indices différents selon les trois consignes. Le terme de "différent" s'applique aux modèles et aux indices, inédits ou repris.

Concernant les indices, nous constatons que les différences ne sont pas très importantes entre les consignes. Toutefois, si certains locuteurs en consigne 2 avaient réduit le nombre de leurs indices à 2 (ce qui traduit comme on l'a vu, un effort vers plus de précision), en consigne 3, la distribution des indices est très proche de celle de la consigne 1. Ainsi face à une consigne demandant un surcroît de précision, les locuteurs sont un peu plus nombreux à utiliser l'indice le moins coûteux et le moins précis (F0 moyen), ce qui traduit une plus grande difficulté à assumer la tâche. L'effort des locuteurs pour répondre à cette consigne, consiste à réduire considérablement le débit, et ce faisant, cette stratégie impose une surcharge mémorielle se traduisant par des cibles moins bien ou moins souvent atteintes.

Dans l'ensemble, de la consigne 1 à la 2, les locuteurs sont plus nombreux à réduire le nombre des indices dans le même temps où ils augmentent le nombre de modèles, tandis que de la consigne 2 à la 3, ils sont désormais plus nombreux à accroître à la fois le nombre des modèles et des indices.

Ces changements de modèles et d'indices aux points-clés de la structure syntaxique et sémantique, qui soulignent à destination de l'auditeur, quelle que soit la consigne, les stratégies de l'encodage dans ses différentes phases, confirment les observations et les expériences menées en psycholinguistique. Selon ces dernières, éléments syntaxiques ou sémantiques du texte déterminent le découpage de la compréhension. En effet selon Le Ny, Carfantan et Verstiggel² (1982) :

les fins de phrases ou de propositions grammaticales introduisent de telles discontinuités (Caplan, 1972; Fodor & Bever, 1965; Fodor, Beker & Garrett, 1974; Jarvella, 1971; Noizet, 1980); mais on peut préférer l'idée que les frontières syntaxiques sont seulement l'un des déterminants possibles du découpage de la compréhension, et qu'en réalité le discours est traité essentiellement par tronçons sémantiques (Kintsch & Van Dijk, 1978). Le Ny, Carfantan et Verstiggel (1982).

3.2.1. LE LOCUTEUR F6 OU LA STABILITE DES INDICES MELODIQUES

Les locuteurs ayant tendance en consigne 3 à augmenter le nombre des modèles et d'indices dans leur énoncé, il est plus difficile de trouver des stratégies qui s'opposent comme pour les consignes précédentes. Dans ces conditions, nous retiendrons simplement l'exemple d'un locuteur (F6) qui se caractérise par l'homogénéité dans

² déjà cité au chapitre 1.

l'emploi de ses indices mélodiques. Nous passerons sous silence le cas d'un troisième locuteur (F3), remarquable par le rythme impair qu'il adopte lorsqu'il change de modèles.

Cette locutrice se caractérise (tableau n° 13-4 ci-dessous) par l'usage presque exclusif de l'indice $|\Delta F0|$ (sauf le groupe 3 avec F0M). Il a recours par ailleurs à 4 modèles³. La phrase 1 est placée sous la dépendance du modèle de la complexité lexicale CM, la phrase 2 sous celle du modèle des informations attendues et inattendues. Le choix de ces modèles est tout à fait conforme à la spécificité des contenus de ces phrases.

Phrases	PH1			PH2	PH3	
Modèles	CM			CP	HR	EN
Indices de F0	$ \Delta F0 $	F0M	$ \Delta F0 $	$ \Delta F0 $		
Groupes	1, 2	3	4, 5, 6	7, 8, 9	10	11

Tableau n° 13-4
Consigne 3, locuteur F6.

De manière plus inattendue toutefois, la locutrice utilise pour la dernière phrase, deux modèles en constituants immédiats, le premier syntaxique (HR), le second sémantique (EN). Cette stratégie en phrase 3 offre vraisemblablement une autre version de recherche de simplification des processus d'énonciation : au lieu de recourir à un modèle analytique et à un indice moins coûteux (F0M ou F0m), comme l'avait fait le locuteur précédent par exemple, cette locutrice a recours à une modélisation linguistique plus facile à mettre en oeuvre (distribution des signifiés plus schématique, encodage antérieur à la production), mais inversement l'expression de cette phrase est d'une grande précision mélodique grâce à l'utilisation de l'indice $|\Delta F0|$. Cette stratégie alliée à un certain désinvestissement de la personnalité et un moindre coût dans l'expression des signifiés, une plus grande précision dans la forme mélodique.

Enfin l'alternance des modèles dans l'ensemble de l'énoncé semble se réaliser sous un mode impair, ternaire pour les phrases 1 et 2, unaire pour la phrase 3. Le découpage des modèles respecte les principaux points-clés du texte.

4. CONCLUSION

Au terme de cette analyse, nous pouvons dégager quelques faits principaux :

1° Le débit ralenti en consigne 3 pour tous les locuteurs, et parfois même très ralenti pour certains, ne semble pas avoir eu d'influence sur la mise en évidence des structures majeures du texte. Comme en consigne 2, les locuteurs mettent régulièrement en valeur le début du syntagme verbal en phrase 1, mais aussi, comme en consigne 1, le début du rhème majeur, le début de la phrase 2 et celui de la phrase 3. Plus encore que dans les consignes précédentes, ces points-clefs sont mis en évidence par des modèles inédits. Malgré un débit qui parfois semble distordre le discours, la chaîne syntagmatique a donc su offrir une bonne résistance.

2° La phrase 1 est à la fois la phrase initiale du texte, la phrase la plus longue et la phrase possédant le vocabulaire le plus spécialisé des trois. Les groupes 3 et 4 ont aussi la particularité de correspondre, le premier, au début du syntagme verbal, soit un constituant syntaxique de plus haut niveau, et le deuxième, au début du rhème majeur incluant également le mot le plus complexe du texte (mot "phylum").

³ Dans la mesure où cela ne modifiait ni le nombre de modèles, ni le nombre d'indices de F0, pour ne pas alourdir le tableau, nous n'avons pas mentionné le modèle HR qui offre une stratégie double pour les trois premiers groupes du texte.

Avec une exigence de plus grande intelligibilité à accorder à leur énoncé, les locuteurs développent différentes méthodes pour résoudre au mieux les difficultés du décodage. A propos de cette phrase 1, les stratégies tendent à se diversifier, certains locuteurs adoptant une stratégie holistique en changeant de modèle en faveur de celui de la hiérarchie syntaxique HR (groupe 3, 7 locuteurs), ou de celui de la hiérarchie énonciative EN + ER (groupe 4, 5 locuteurs), les autres préférant le recours à une stratégie atomiste qui évalue la complexité lexicale ou l'information inattendue. Lors de la transition du groupe 3 vers le suivant, certains locuteurs passent à bon escient de l'un à l'autre modèle hiérarchique, donnant ainsi à l'auditeur un maximum d'indices sur le plan de la forme et du contenu, pour décoder le message sur les plans syntaxiques et sémantiques.

3° Au total, les locuteurs se sont acquittés de leur tâche d'accroître l'intelligibilité en diversifiant, de la consigne 1 à la consigne 2, les modèles dans le même temps où ils diminuent le nombre des indices, et de la consigne 2 à la consigne 3, en étant plus nombreux à accroître à la fois le nombre des modèles et des indices. En clair les locuteurs sont significativement plus nombreux à choisir plus de modèles, plus d'indices pour l'expression du texte, que dans les consignes précédentes. Par exemple il n'existe plus de locuteur qui choisisse un ou deux modèle(s) pour l'ensemble du texte : les stratégies se font donc plus locales et adaptatives.

Tous ces faits montrent à l'évidence que les locuteurs sont capables d'une grande précision, et que leur stratégie est pluridimensionnelle et dépendante des conditions de production. Ceci rejoint les observations à base expérimentale faites par les psycholinguistes : pour Piolat (1983) par exemple

l'importance des effets dus au type de destinataire permet de mettre en relief [...] la finesse avec laquelle le parleur ajuste son travail cognitif de planification aux contraintes pragmatiques de la situation du discours. Piolat (1983).

CHAPITRE XIV

MODÈLES LINGUISTIQUES ET INDICES DE F0 EN CONSIGNES 1, 2, 3 : RÉCAPITULATION GÉNÉRALE

1. OBJECTIFS

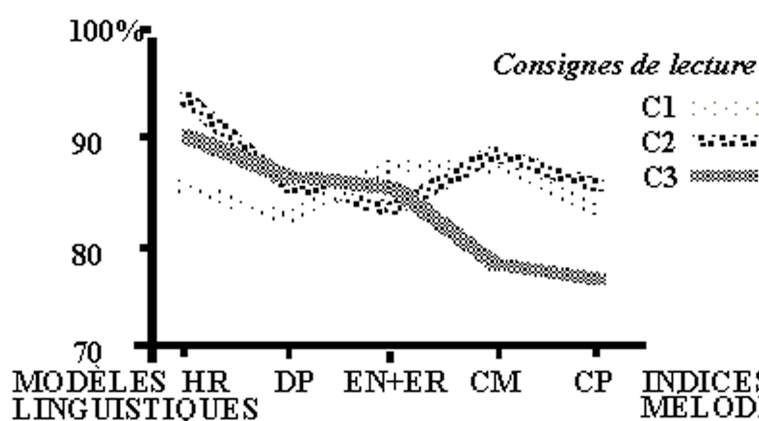
Ce chapitre a pour but d'offrir une récapitulation générale des résultats concernant les trois consignes. Ces derniers portent sur les relations entre les modèles linguistiques et les indices de F0 analysées au sein des groupes minimaux, et sur les lieux ou les modes de transitions entre modèles (et entre indices). Les résultats seront présentés de manière comparative entre les 3 consignes.

2. TAUX DE PREDICTIONS SATISFAITES

2.1. MODELES LINGUISTIQUES

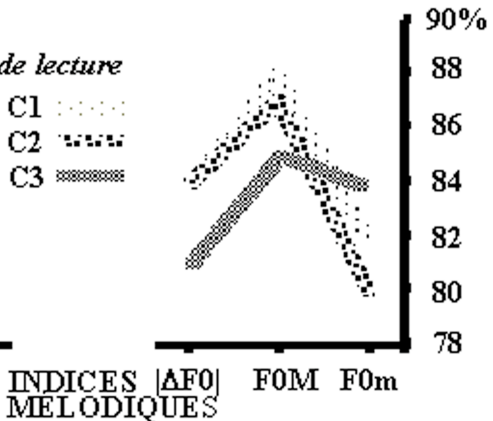
Le graphique 14-1 ci-dessous, présente les résultats généraux des modèles linguistiques en fonction des consignes, tous locuteurs confondus et toutes phrases confondues : les taux de prédiction des divers modèles évoluent pour la plupart entre 80 et 90%.

TAUX DE PRÉDICTIONS SATISFAITES



Graphique n° 14-1

TAUX DE PRÉDICTIONS SATISFAITES



Graphique n° 14-3

Valeurs en pourcentages, tous locuteurs confondus, toutes phrases confondues, des taux de prédictions satisfaites

des différents modèles,

Les modèles sont figurés sous forme abrégée (hiérarchie syntaxique HR, dépendance syntaxique DP, hiérarchie énonciative EN, hiérarchie énonciative et rhématisation ER, complexité sémantique CM et connaissance partagée, CP).

des différents indices mélodiques,

Les indices mélodiques sont figurés sous forme abrégée (valeur absolue de l'écart de F0 ou $|\Delta F0|$, maximum de F0 ou F0M, F0 moyen ou F0m).

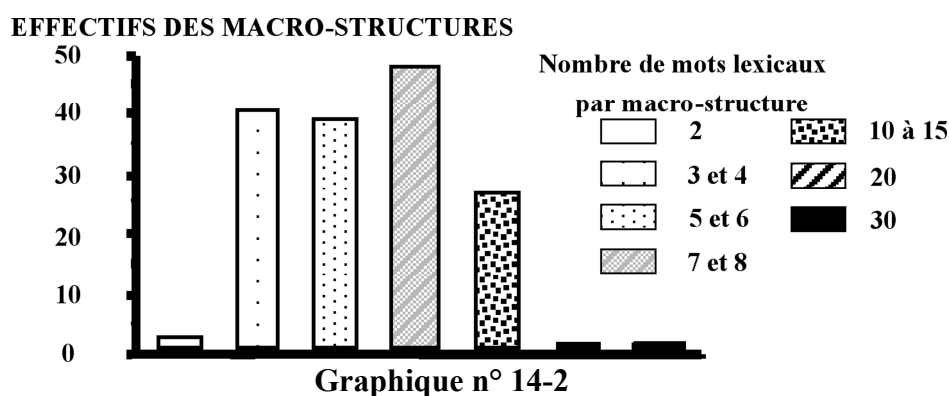
En consigne 1 les taux de prédiction satisfaites sont moins variables. Ainsi de la consigne 1 à la consigne 3, l'écart des taux de prédictions entre les modèles tend à augmenter de sorte qu'en consigne 3 ils se répartissent en 3 ensembles distincts. De ce fait cette consigne possède les scores les plus opposés pour les modèles de la hiérarchie syntaxique (HR, 90%), de la complexité sémantique et de la connaissance partagée (respectivement CM, 78% et CP, 77%). A noter toutefois que le taux global le plus élevé est réalisé par le modèle de la hiérarchie syntaxique en consigne 2 (HR, 93%). Calculés en pourcentages sur les trois consignes, les écarts-types sont respectivement de 2.1% (modèles DP, EN et ER), de 4% (HR), de 4.2% (CP), et de 5.5% (CM).

Les oppositions que l'on observe entre les scores des modèles en fonction des consignes sont toutefois à relativiser. En effet les modèles les moins représentés (par exemple HR) dans les énoncés des locuteurs, ont statistiquement les meilleures chances d'offrir les scores les plus élevés : plus les suites de valeurs sont peu nombreuses et plus il est probable que la variabilité soit réduite. D'un autre côté, il n'est pas surprenant que les modèles les plus subjectifs (les analytiques) aient comparativement les taux les moins bons, puisque l'évaluation dont ils font preuve n'est pas supportée par une structure linguistique (ce qui favorise la programmation à plus long terme et donc un ciblage plus facile), mais élaborée localement (programmation à court terme).

Nous rappelons que les pourcentages sont calculés en comptabilisant pour x groupes minimaux, le nombre moyen de mots lexicaux dont les valeurs mélodiques répondent aux prédictions des modèles, et ce, en fonction de l'ensemble des locuteurs et de chaque consigne de lecture. Ce calcul peut être également opéré sur les portions de texte relatives aux indices, les frontières des deux n'intervenant pas nécessairement au même endroit.

Dans les deux cas, les taux de prédiction pour chaque consigne correspondent au nombre de valeurs mélodiques des mots lexicaux correctement prédites par chaque modèle, ramené aux 11 groupes de l'énoncé et moyenné sur les 12 réalisations (12 locuteurs).

Concernant les modèles, ce nombre moyen varie respectivement de la consigne 1 à la consigne 3¹, de 8 mots lexicaux à 6.5 et 6.2., ce qui ramène le nombre moyen calculé sur l'ensemble des 3 consignes à 6.8 mots lexicaux. Le nombre de ces portions de texte en fonction du nombre de mots lexicaux est très variable. Le graphique 14-2 ci-dessous permet de voir notamment que si les macrostructures de 20 ou 30 mots lexicaux —soit la totalité du texte, ce qui a été effectivement réalisé par le locuteur PE en consigne 1— sont rares (respectivement 1.2% et 0.6%), celles de 2 mots lexicaux le sont tout autant (1.9%). Ces dernières sont vraisemblablement des erreurs dues à la méthode d'analyse, ou encore des défauts d'encodage de la part des locuteurs.



Effectifs des macrostructures (modèles) en fonction du nombre de mots lexicaux qu'elles recouvrent.

Calculé par ailleurs sur les indices de F0, le nombre moyen de mots lexicaux est voisin : il évolue de 6.8 mots lexicaux à 6.2, soit en moyenne pour les 3 consignes, 6.5 mots lexicaux par macro-structure.

Ces données sont intéressantes dans la mesure où elles sont en accord avec les

¹ Pour les comptages, nous avons distingué le modèle EN du modèle ER.

expérimentations des psycholinguistes. Achour & Le Ny (1983) montrent que l'effet de récence, c'est-à-dire de l'accessibilité à la représentation du mot en mémoire, «est sensible pour une distance aussi faible que cinq mots de la phrase» et qu'au-delà ce «souvenir commence immédiatement à décliner». Ainsi le codage prosodique programmé en fonction des représentations linguistiques successives opérant en moyenne sur 6-7 mots, est cognitivement fondé. Ceci laisse à penser que lorsque le modèle s'applique à un nombre de mots supérieur, c'est qu'en fait des phases d'encodage successives réitèrent le processus.

2.2. INDICES MELODIQUES

Le graphique 14-3 ci-dessus propose d'étudier la distribution des taux de prédiction du côté des indices mélodiques, tous locuteurs confondus, toutes phrases confondues et en fonction de chaque consigne de lecture. Ces taux semblent être contenus dans une fourchette plus étroite que ceux des modèles, puisqu'ils évoluent entre 80 et 88%².

Il apparaît en outre que l'indice du maximum de F0 (F0M) détient les scores les plus élevés. Les consignes 1 et 2 présentent les taux de prédiction les meilleurs pour $|\Delta F0|$ et F0M, et ces scores sont toujours supérieurs à ceux de F0m, sauf précisément en consigne 3. L'explication la plus plausible à ce processus, c'est que le rythme très ralenti de la consigne 3 diminue l'effet de récence des cibles mélodiques : de 6 à 7 mots, il tombe à quelques unités, et ce faisant la structure mélodique des cibles au sein de la phrase devient nécessairement plus approximative et plus floue.

3. DISTRIBUTION DES EFFECTIFS

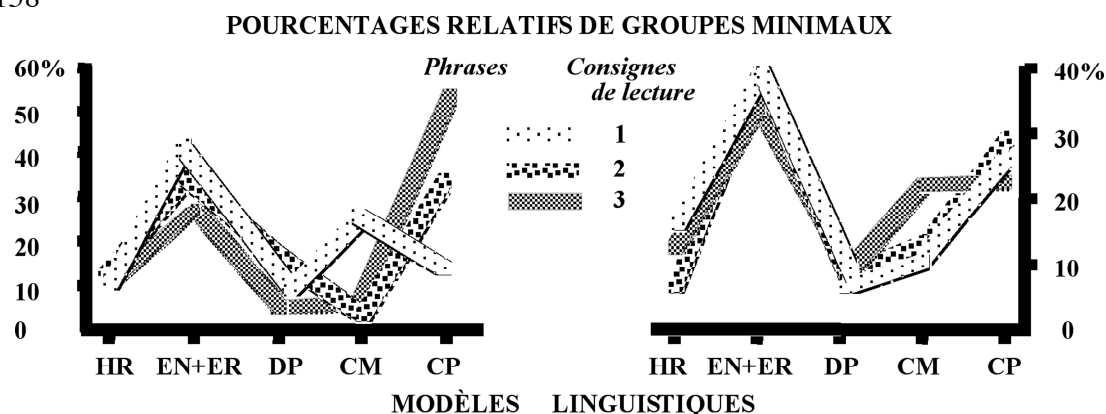
3.1. MODELES LINGUISTIQUES

L'analyse porte sur la distribution des effectifs des groupes minimaux selon les phrases et les consignes en fonction des modèles linguistiques. Le graphique 14-4 ci-dessous présente cette distribution en fonction des phrases, locuteurs confondus, consignes confondues.

Ces résultats globaux confirment les résultats des analyses précédentes. Il existe bien deux types fondamentaux de modèles, ceux qui interviennent de manière prépondérante dans la première phrase et ceux qui interviennent dans les dernières :

- les modèles les plus immédiats à mettre en oeuvre, qui offrent un recours commode lorsque les conditions d'élocution sont plus difficiles, par exemple dans les premiers moments de la prise de parole lorsque l'ancrage mélodique de la signification est encore à construire. Ces modèles, comme nous l'avons déjà précisé au début du chapitre III, offrent une structure holistique aux unités lexicales, c'est-à-dire une place dans une organisation prenant en compte l'ensemble de la phrase. Cette structure repose sur des critères de type soit syntaxique (modèles de hiérarchie syntaxique HR) soit sémantique (modèles énonciatifs EN et ER). Comme la construction linguistique et prosodique s'appuie sur la totalité de la phrase, elle est nécessairement opérée avant la phase de production. Par ailleurs cette opération faisant référence à une structure linguistique, est moins subjective que les opérations analytiques qui ajoutent une évaluation de la part des locuteurs.

² En fait les taux de prédiction sont identiques pour les modèles et les indices de F0. La différence apparente est simplement due au nombre de paramètres différents (6 modèles d'un côté, 3 indices mélodiques de l'autre), et à leur différence de contenu.



Les noms des modèles sont figurés sous forme abrégée (hiérarchie syntaxique HR, dépendance syntaxique DP, hiérarchie énonciative EN, hiérarchie énonciative et rhématisation ER, complexité sémantique CM et connaissance partagée, CP).

Par ailleurs, ces modèles structuraux, en gérant l'organisation formelle d'un contenu linguistique, fondent l'évaluation sur une simple compétence de langue. De ce fait ils économisent l'effort, ce qui facilite leur utilisation en période plus délicate, lorsque par exemple le poids des contraintes augmente sensiblement. Autrement dit, ces modèles nécessitant un moindre coût cognitif permettent d'économiser l'énergie disponible pour engager éventuellement d'autres traitements (ciblage mélodique plus précis par exemple).

- avant de commenter la distribution des modèles analytiques (en particulier CM, CP), revenons sur la spécificité lexicale des phrases : la phrase 1, la plus longue, possède le vocabulaire le plus spécialisé ; la phrase 2 plus courte, présente le vocabulaire le plus simple ; la phrase 3 la plus courte, comporte des informations les plus inattendues³.

En phrase 1, à côté des modèles holistiques, on trouve également le modèle CM qui fournit une échelle de la complexité lexicale en contexte. Ce modèle, contrairement aux modèles holistiques, est dépendant du contexte local. Or il est représenté davantage en phrase 1 alors que le registre des mots est le plus spécialisé du texte, et beaucoup moins en phrases 2 et 3 (1% en phrase 2), alors que les mots sont plus facilement accessibles.

Ces divers modèles (HR, EN, ER et CM) présentent dans le graphique 14-4 ci-dessus, des effectifs de plus en plus réduits au fur et à mesure que la lecture progresse dans le texte.

Le modèle CM comme les autres (DP, CP), nécessite une évaluation plus importante et donc à notre avis, un traitement cognitif plus conséquent. Ces modèles font sans doute moins référence à la compétence acquise, mais nécessitent une interprétation et une évaluation du contenu du texte de la part du locuteur. Ils sont donc à la fois

³ 1° l'existence de sources thermales dans les bas-fonds océaniques 2° l'existence d'une température chaude dans ces régions généralement réputées froides 3° les conditions écologiques inattendues de la prospérité des vers géants (température élevée de ces sources).

dépendants de ce texte et moins formels. Rien n'interdit d'ailleurs de penser que cette évaluation plus subjective prend appui déjà sur une représentation de la structuration linguistique, ce qui augmente de toute façon la charge cognitive. Si ces modèles sont majoritairement distribués en deuxième partie de l'énoncé, c'est qu'ils nécessitent vraisemblablement que les bases conceptuelles du discours aient été posées dans une phase antérieure.

Par ailleurs, on le sait, le modèle des informations inattendues CP, comme le modèle CM, inscrit ses analyses dans le contexte local. En phrases 2 et 3, l'information devient plus inattendue, et c'est justement dans ces deux dernières phrases que la progression la plus importante des effectifs se réalise et précisément comme le montre le graphique 14-4 ci-dessus, au bénéfice de ce modèle. Comme on le voit, le contexte crée les conditions nécessaires à la sélection des modèles linguistiquement ou pragmatiquement adéquats.

Ce relais des modèles "holistiques" par les modèles "analytiques" de la phrase 1 à la phrase 3, est bien exprimé par les modèles les plus représentés qui deviennent de ce fait prototypiques : en phrase 1, les modèles EN+ER sont les plus utilisés, en phrase 2, les modèles EN+ER et CP sont à égalité, en phrase 3, le modèle CP est largement majoritaire.

Par ailleurs le graphique n° 14-5 ci-dessus présente la distribution des effectifs des GM selon les différents modèles, tous locuteurs confondus et toutes phrases confondues, et en fonction des différentes consignes. On constate que les consignes n'ont pas un effet de remise en cause radicale de la distribution, mais simplement un effet de modulation.

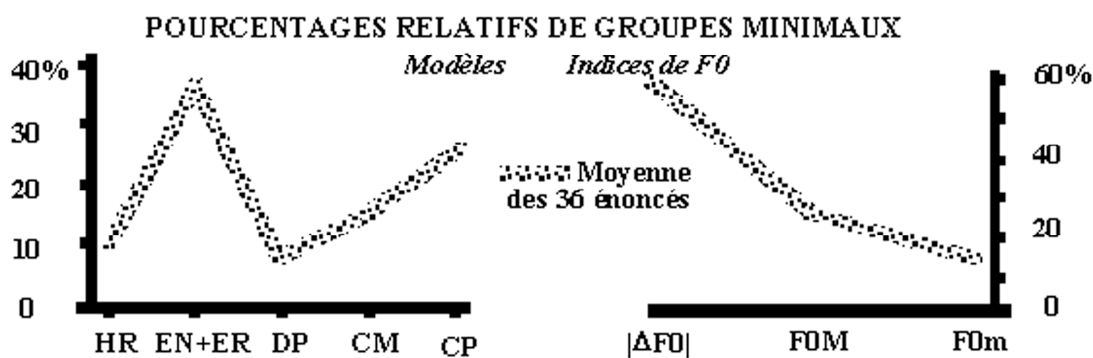
De l'examen de ce graphique, il ressort que cette modulation exercée par les différentes consignes sur la distribution est significative. En effet d'une consigne à l'autre, les modèles holistiques EN+ER⁴ et HR évoluent, toutes proportions gardées, de la même façon, mais ils perdent de plus en plus de leurs effectifs au bénéfice des modèles qui envisagent les relations locales des mots lexicaux, et spécialement au profit des modèles CM et CP. Si cependant le modèle DP est très peu bénéficiaire au niveau global quelle que soit la consigne, le modèle CP progresse le plus en consigne 2, et le modèle CM en consigne 3.

En fait les locuteurs mettent en oeuvre une stratégie nouvelle. Contrairement à la consigne 2, ce n'est plus le traitement de l'information inattendue qui est prioritaire pour la consigne 3 (les plus grands écarts mélodiques aux unités lexicales véhiculant les informations les plus inattendues), mais celui de l'information jugée comparativement la plus complexe (les plus grands écarts aux unités lexicales les plus complexes). Cette diversification des stratégies traduit bien chez certains locuteurs une souplesse d'adaptation aux exigences d'une consigne réclamant plus d'intelligibilité encore.

En tout état de cause, quelle que soit la consigne, ce sont les modèles EN+ER qui possèdent globalement les effectifs les plus nombreux, puis le modèle CP. Le graphique n° 14-6 ci-dessous donne la distribution moyenne globale des effectifs des modèles (estimés en fonction des groupes minimaux), tous locuteurs confondus, toutes phrases confondues, toutes consignes confondues, c'est-à-dire sur les 36 énoncés.

On peut ainsi résumer l'effet consigne à cette propension chez les locuteurs à passer d'une perspective holistique et structurale de présentation des items lexicaux en contexte, à une perspective locale et analytique allant de pair avec une réduction très sensible du débit.

⁴ Les modèles de l'énonciation restent majoritaires au niveau global, mais cependant pas dans les deux dernières phrases.



Graphique n° 14-6

Graphique n° 14-9

Distribution globale moyenne des groupes minimaux tous locuteurs confondus, toutes phrases confondues, toutes consignes confondues,

en fonction des modèles linguistiques,

en fonction des indices mélodiques,

Les modèles sont figurés sous forme abrégée (hiérarchie syntaxique HR, dépendance syntaxique DP, hiérarchie énonciative EN, hiérarchie énonciative et rhématisation ER, complexité sémantique CM et connaissance partagée, CP).

Les indices mélodiques sont figurés sous forme abrégée (valeur absolue de l'écart de F0 ou $|\Delta F0|$, maximum de F0 ou F0M, F0 moyen ou F0m).

Dans le cadre de notre expérimentation, (les conditions de lecture établissant une communication avec un auditeur fictif mais potentialisé par des consignes de lecture, et réclamant une intelligibilité de plus en plus forte), nous pouvons établir que sur l'ensemble des 36 énoncés, les modèles sémantiques (essentiellement EN+ER) et pragmatique (CP) sont les modèles les plus représentatifs.

3.2. INDICES MELODIQUES

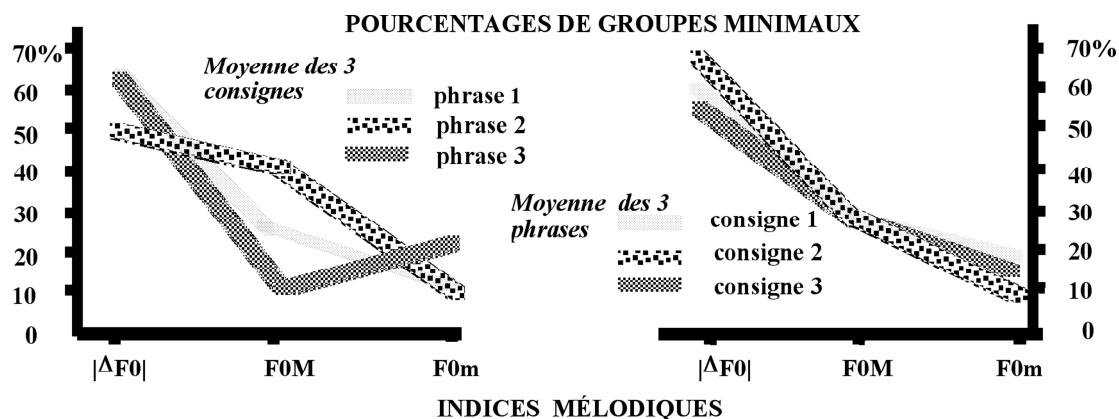
Le graphique n° 14-7 ci-dessous envisage la distribution des effectifs des 3 indices, valeur absolue de l'écart, maximum et F0 moyen, en fonction de chacune des phrases, tous locuteurs confondus, toutes consignes confondues (36 énoncés).

Les indices mélodiques ont aussi leurs caractéristiques et leurs contraintes. Des 3 indices, nous savons que $|\Delta F0|$ est certainement l'indice le plus délicat à réaliser dans la mesure où il exige de positionner au sein des pentes mélodiques croissantes et décroissantes, le temps de quelques millisecondes, 2 cibles qui sont par rapport au mot lexical des extrema absolus et par rapport à la chaîne mélodique de la phrase et du texte, des extrema relatifs.

Lorsque l'effort est trop grand, les locuteurs positionnent une des 2 cibles, le maximum de F0, en une position clé du mot lexical. Lorsque ces conditions sont encore trop difficiles, il ajuste alors au cours du mot, des valeurs mélodiques approximatives dans le registre voulu (au besoin par approximations successives grâce au feed-back). Ces 3 indices $|\Delta F0|$, F0M et F0m semblent donc, comme nous l'avons déjà montré, se comporter comme des formes progressivement détériorées d'un même phénomène mélodique.

Si nous nous reportons maintenant au graphique 14-7 ci-dessous, nous constatons qu'en phrase 1, les effectifs de l'indice $|\Delta F0|$ ont par rapport aux autres indices, les pourcentages les plus élevés (65%). F0M vient en second (23% des effectifs), puis F0m (avec 12%).

En phrase 2, les scores de F0m restent stables, mais une balance des effectifs se produit entre les deux premiers indices, au détriment de $|\Delta F0|$ (65% → 50%) et donc au bénéfice de F0M (24% → 41%). En phrase 3, le recul extrêmement sensible de F0M profite à $|\Delta F0|$ (50% → 64%), mais aussi à F0m (9% → 23%).



Graphique n° 14-7

Graphique n° 14-8

Distribution des différents indices mélodiques, exprimés en pourcentages relatifs, tous locuteurs confondus,
toutes consignes confondues en fonction de chaque phrase. *toutes phrases confondues en fonction de chaque consigne.*

Les indices mélodiques sont figurés sous forme abrégée (valeur absolue de l'écart de F0 ou $|\Delta F0|$, maximum de F0 ou F0M, F0 moyen ou F0m).

Le processus en fait est très clair : la phrase 1 du fait de sa longueur et de sa relative complexité a fortement mobilisé les capacités d'attention du locuteur, de telle sorte qu'une économie des moyens (sous l'effet probable du relâchement de l'attention) se ressent en phrase 2, processus qui aboutit à une sélection moins fréquente de $|\Delta F0|$ (c'est-à-dire finalement à un mauvais ciblage du minimum de F0). Dans ces conditions, les effectifs de $|\Delta F0|$ diminuent sensiblement, tandis que ceux de F0M progressent. Mais la phrase 2, plus courte et au lexique plus simple, permet de relâcher les contraintes, ce qui crée à nouveau pour certains locuteurs, des conditions favorables pour remobiliser l'attention en phrase 3, et donc une utilisation plus fréquente de $|\Delta F0|$. Toutefois on note parfois l'émergence d'une nouvelle économie des moyens, opérée cette fois aux dépens de F0M, et qui se traduit par l'augmentation des effectifs de l'indice le moins exigeant et le moins expressif, F0m.

Le graphique 14-8 ci-dessus distribue les effectifs des groupes minimaux selon les 3 indices, en fonction des 36 énoncés. Le premier commentaire porte sur la grande homogénéité et la grande cohérence des résultats quelle que soit la consigne : la distribution globale des effectifs entre les trois types d'indices est du même ordre que précédemment.

On constate que les consignes 1 et 3 ont des effectifs extrêmement voisins. Celles-ci pourtant possèdent des débits et un régime de pauses très différents : on passe en effet d'une moyenne de 2.23 mots / seconde à celle de 1.05, et en consigne 3, l'occurrence de pauses très nombreuses vient fragmenter le discours en îlots d'une seule unité lexicale.

La consigne 2 est la consigne qui offre les qualités de précision linguistique les plus grandes grâce à $|\Delta F0|$ (66% des groupes minimaux), alors que le débit n'est pas encore extrêmement ralenti (1.82 mots / seconde) par rapport à celui de la consigne 1. Comme on le constate sur ce graphique, le surcroît de sélection de $|\Delta F0|$ s'effectue aux seuls dépens de F0m (16% → 8%). Il est remarquable que les consignes de lecture ne produisent pas d'effet sur les effectifs moyens de F0M.

Finalement le graphique 14-9 ci-dessus donne la distribution générale des effectifs en

fonction des 3 indices mélodiques, sur les 36 énoncés. Il est clair que $|\Delta F0|$ correspond au nombre de groupes minimaux le plus élevé. Les pourcentages indiquent qu'il totalise en moyenne environ les deux-tiers de l'effectif des groupes minimaux (60%) alors que F0M détient les deux-tiers des effectifs restants (26%), F0m n'en regroupant que 13%.

Comme $|\Delta F0|$ est utilisé par tous les locuteurs quelle que soit la consigne, on peut dire que cet indice est le plus adéquat à la tâche de lecture quand, à destination d'un compreneur, elle doit être intelligible ou très intelligible.

4. CONCLUSION

Les points principaux de ce chapitre récapitulatif sont les suivants :

1° Les taux de prédiction moyens des modèles sont en moyenne de 85%.

2° Les tronçons définis sur le plan des modèles correspondent vraisemblablement aux unités d'encodage homogène du discours et sont constitués d'un ensemble variable de groupes minimaux. En moyenne ces tronçons se composent d'environ 7 mots lexicaux.

3° Une lecture intelligible ou très (très) intelligible repose dans notre expérimentation sur la sélection majoritaire de deux modèles sémantique puis pragmatique, le modèle EN+ER, puis CP, le premier offrant une structure holistique, le deuxième une structure plus analytique. Cette stratégie est encore la même lorsque les consignes d'intelligibilité pèsent de plus en plus sur le discours, et alors que le débit se ralentit considérablement.

4° L'indice le plus courant est le plus délicat à mettre en oeuvre, $|\Delta F0|$. Étant donné que pour l'écart, le locuteur cible 2 seuils à la fois absolus et relatifs, en fonction d'une échelle, cet indice est sans doute comparativement, le plus fiable et le plus ajusté. Cette évaluation opérée de manière inconsciente par le locuteur, porte sur la relation entre la modélisation du contenu et le ciblage des indices mélodiques, c'est-à-dire sur les composantes fondamentales du versant langue et du versant parole.

Au prochain chapitre, nous envisageons les autres indices prosodiques, issus des paramètres de l'énergie (chapitre XV) et de la durée (chapitre XVI).

CHAPITRE XV

LES INDICES DE L'ÉNERGIE : PERSPECTIVE D'ANALYSE GÉNÉRALE

1. OBJECTIFS

L'objectif de ce chapitre est de considérer les évolutions stylisées des valeurs de l'énergie au travers d'un certain nombre d'indices, et d'étudier si ces évolutions relèvent ou non d'une organisation du contenu à quelque niveau que ce soit. Ce chapitre sera consacré plus précisément à une analyse globale des résultats. Pour une étude plus poussée, se reporter à Caelen-Haumont (1991).

Au cours de ce chapitre comme du suivant consacré à la durée, nous faisons référence au groupe minimal sous deux perspectives différentes. Pour lever toute ambiguïté, nous distinguerons ces deux réalités sous deux appellations différentes. En effet le groupe minimal est à la fois l'unité de mesure des effectifs nous permettant d'évaluer les distributions des modèles et des indices, mais aussi une unité qui au même titre que les macrostructures ou MS (qui réunissent plusieurs groupes minimaux) peut être la cible de stratégies de la part du locuteur, et de fait être l'objet de marques prosodiques spécifiques, tout comme la macrostructure. Dans le cas de l'unité de comptage, nous utiliserons l'expression "groupes minimaux" (ou GM), dans le deuxième cas, celui de l'unité linguistique et prosodique, nous emploierons les termes de "groupes minimaux isolés" (ou GMI).

2. PRESENTATION DES INDICES ENERGETIQUES

Pour l'étude de l'énergie, 6 indices ont été définis. Comme d'une part l'indice de l'écart de F0 est de loin l'indice le plus utilisé par les locuteurs, et d'autre part que les interactions entre la fréquence fondamentale et l'énergie sont nombreuses, nous avons émis l'hypothèse que si le locuteur avait la maîtrise des écarts et de leur ciblage, cela pouvait également être le cas pour les autres paramètres prosodiques. Dès lors, 3 indices ont été retenus :

- la valeur absolue de l'écart de l'énergie dans le mot lexical (ou $|\Delta E|$),
- la valeur moyenne de l'énergie dans le mot lexical (ou E_m),
- la valeur maximale de l'énergie dans le mot lexical (ou E_M).

Ces trois indices ont été calculés sur les voyelles, et uniquement dans l'ensemble du mot lexical. Par ailleurs pour le codage, les valeurs de l'énergie ont toutes été réduites, comme pour la fréquence fondamentale, dans un espace à 4 niveaux. Ces niveaux ont été définis sur l'ensemble de l'énoncé (codage "textuel"), et sur chacune des phrases (codage "phrase"), ce qui constitue finalement 6 indices. La méthode d'analyse des valeurs de ces indices, repose comme pour la fréquence fondamentale, sur le groupe minimal.

Bien que l'énergie soit globalement de plus en plus faible au fur et à mesure de la progression dans le GM, l'indice $|\Delta E|$ qui est une différence entre maximum et minimum, échappe à cette règle : il apparaît en effet que dans la plupart des cas, plus la voix s'affaiblit dans le GM, et plus l'écart se creuse entre les valeurs extrêmes du mot.

On note outre les nombreuses pauses, la progression ordonnée des valeurs d'un GM à l'autre, quel que soit l'indice, et la microstructuration dans le GM 1.3 entre le verbe et le groupe circonstanciel qui suit.

GM du texte	mots lexicaux	Pause	$ \Delta E $	Em	EM
1.1	éminents	P	3	3	2
	biologistes		2	2	1
1.2	éminents	P	1	3	2
	zoologistes		2	2	1
	américains		3	1	1
1.3	créé	P	3	2	1
	vers	P	1	3	1
	géants		3	2	1
1.4	nouveau	P	2	3	2
	phylum		4	2	2
1.5	actuelle	P	3	3	3
	classification	P	4	2	2
1.6	nombreuses	P	2	3	2
	espèces		2	3	2
	vivantes		3	2	1

Tableau n° 15-1

Locuteur F1, consigne 1, phrase 1, codage texte - Valeurs des trois indices de l'énergie ($|\Delta E|$ ou amplitude de l'énergie, Em ou énergie moyenne, EM, ou énergie maximale) calculées en dB dans chaque mot puis codées dans une échelle à 4 niveaux.

Concernant ces données, notre première intention était de soumettre les valeurs numériques des différents indices de l'énergie (et de la durée), à la prédiction des modèles linguistiques. Mais une constante est apparue, quel que soit l'indice envisagé, à propos du mode de groupement des valeurs énergétiques.

Comme on peut le constater au tableau 15-1 ci-dessus à propos d'un locuteur, (et symétriquement à l'annexe générale, chapitre XIX, dernière page, à propos d'un indice et des 12 locuteurs), les variations codées de 1 à 4 au sein des GMI et des MS, sont en effet globalement orientées selon un ordre croissant ou décroissant. Il nous est donc apparu de manière la plus claire, que tous les indices de l'énergie, quel que soit le locuteur, exercent une fonction de démarcation syntaxique ou pseudo-syntaxique des constituants. Dans ces conditions, il est vain de chercher comme pour les indices de F0, une correspondance entre une modélisation linguistique et les valeurs des indices de l'énergie.

3. FONCTION DEMARCATIVE

Concernant les indices de l'énergie, l'intérêt de l'étude repose donc sur l'analyse de la fonction démarcative et ses limites. Pour ce faire, il est nécessaire de préciser les limites de la fonction de démarcation. Ainsi :

1° un GMI ou une MS, est considéré(e) comme démarqué(e) si l'orientation des valeurs codées de l'énergie suit une progression ascendante ou descendante (i.e. une pente), et ce, dans les limites précises de l'un ou de l'autre. Les plateaux partiels ou totaux (même niveau pour les voyelles du GMI ou de la MS) intégrés à un ordre croissant /décroissant d'extension supérieure, sont considérés comme satisfaisant la condition de démarcation.

2° selon les contextes ou les locuteurs, les 3 verbes du texte sont a/ rattachés au GMI ou à la MS qui précède b/ soit à celui (celle) qui suit c/ soit se comportent de manière indépendante (cf exemple ci-dessus, tableau 15-1). Ces trois cas rentrent dans les critères de démarcation satisfaisante.

Pour faciliter les calculs, les MS qui répondaient aux règles de démarcation, ont été évaluées également en nombre de GM, ce qui permet de comparer directement les effectifs des GM démarqués dans les GMI et les MS.

4. RESULTATS

4.1. CODAGE PHRASE ET CODAGE TEXTE SUR L'ENSEMBLE DES 3 CONSIGNES

Les résultats portent sur l'ensemble des trois consignes (36 énoncés). Trois faits principaux sont à remarquer : 1° la proximité des résultats moyens pour les deux types de codage 2° la suprématie toutefois des codages texte 3° enfin l'opposition nette entre les scores des deux premières phrases et la dernière.

Plus précisément, on constate que les taux de pourcentages sont globalement décroissants de la phrase 1 à la phrase 3, les deux premières phrases réalisant toutefois des scores très voisins, soit plus de 90% pour le codage texte, et de part et d'autre de ce seuil pour le codage phrase. La phrase 3 subit un effondrement assez remarquable de ces taux, de près de la moitié, à la fois pour les codages texte et phrase. Ces scores médiocres peuvent être expliqué : en effet la phrase 3 est constituée de deux GM composés de 3 et 4 mots lexicaux, et dans de tels groupes, il existe assez souvent une démarcation intérieure visant à opposer un groupe de 2 mots lexicaux au reste.

Comme les groupes à 3 mots lexicaux du texte sont diversifiés sur le plan de la composition syntaxique, il nous a paru intéressant d'analyser l'organisation des valeurs énergétiques en leur sein, afin de définir si les ruptures de continuité ont quelque chose à voir avec une structuration syntaxique plus fine. Ainsi parmi les 7 groupes à 3 mots lexicaux relevés dans le texte :

- 5 présentent une structure nominale avec 2 adjectifs soit

- * type A+N+A dénommé A : 2 groupes adjectif + nom + adjectif. Ex : « éminents zoologistes américains », « nombreuses espèces vivantes »

- * 3 groupes de type nom + adjectif + adjectif dont

- ° type N+A+A dénommé B : 1 groupe dans lequel le premier adjectif ne forme pas avec le nom qui précède un mot composé. Ex : « zones sous-marines profondes »

- ° type (N+A)+A dénommé C : 2 groupes dans lesquels le premier adjectif forme avec le nom qui le précède un mot composé ou une expression solidaire du point de vue du sens. Ex : « sources thermales chaudes », « température moyenne élevée »

- 2 présentent une structure syntaxique mixte réunissant un verbe, un groupe nominal ou un groupe prépositionnel

* type V+N+A dénommé D : 1 groupe verbe + groupe prépositionnel. Ex : « ont créé pour des vers géants »

* 1 groupe reconfigurable selon que le verbe se rattache au groupe qui précède ou au groupe qui suit, soit

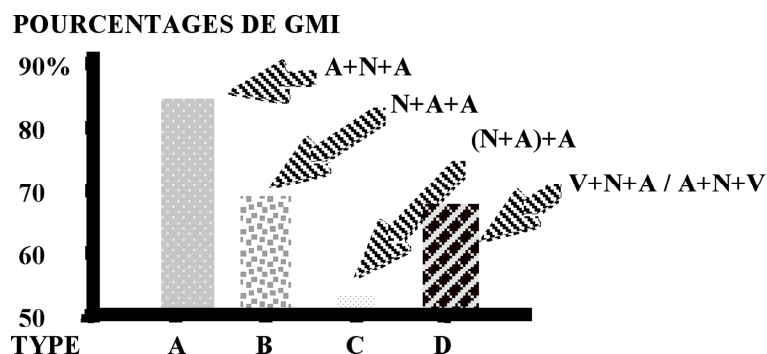
° type V+N+A dénommé D : 1 groupe verbe + groupe prépositionnel. Ex : « prospèrent sur le plancher marin ».

° type A+N+V dénommé D : 1 groupe adjectif + nom + verbe. Ex : « ces longs vers prospèrent ».

Syntaxiquement, les groupes de type A et B forment une unité, à la différence des 2 autres où l'on reconnaît entre les unités lexicales des liens variables. Dans le type C, le fait que les deux adjectifs successifs ne sont pas dans la même relation avec le substantif, crée un niveau de microstructuration. Dans le type D, la rupture est mieux formalisée du fait de l'existence de deux constituants syntaxiques, le groupe nominal et le verbe.

Selon notre hypothèse, à une structure syntaxique plus "cohésive" doit répondre une organisation plus cohérente des valeurs énergétiques (pente croissante, décroissante, plateau), et l'effectif de GMI répondant à ces critères doit donc être proportionnellement plus élevé pour les types A et B.

Nous avons donc observé le comportement de ces groupes chez chaque locuteur et en fonction de chaque consigne. Les calculs ont porté sur l'ensemble des 6 indices de l'énergie et sur 252 groupes (soit 1512 observations).



Graphique n° 15-2

Pourcentages de GM à 3 mots lexicaux répondant à une organisation cohérente des valeurs des indices énergétiques, tous indices (6) confondus, dans les 36 énoncés. Les symboles A, N, V ont pour signification respective "adjectif", "nom", "verbe". Les structures (N+A)+A et N+A+A s'opposent en ce que dans la première, le nom forme avec l'adjectif qui le suit une expression solidaire ou un mot composé.

En ce qui concerne les effectifs de démarcation traitant l'ensemble des 3 mots comme une unité indivisible (c'est-à-dire comme GMI), les résultats présentés au graphique 15-2 ci-dessus, montrent que :

- le groupe A possède les effectifs les plus nombreux (85%),
- en deuxième position vient le groupe B (avec 69%),

- puis le groupe D (avec 66% des scores),
- le groupe C (54%).

Ainsi lorsque les liaisons syntaxiques sont de même force dans ces groupes à 3 mots lexicaux (groupe A), les indices attestent plus souvent une organisation cohérente de leurs valeurs. Toutefois un groupe constitué de deux adjectifs successifs, même s'il n'existe pas de mot composé (groupe B), est considéré comme un groupe moins solidaire. Le phénomène s'explique sans doute par le fait que la relation du deuxième adjectif à la tête lexicale transitant par le premier adjectif, le processus de juxtaposition assume alors un degré de liaison syntaxique plus faible. Bien entendu le processus est amplifié lorsque le substantif et l'adjectif qui le suit immédiatement forment un mot composé : dans ce cas, les scores étant précisément les plus bas de tous (54%), la relation deuxième adjectif / substantif est encore plus faible, et vraisemblablement plus faible que les autres relations qui sont en relation syntaxique explicite telles que sujet / verbe ou verbe / complément, dans lesquelles la fonction de complémentarité entre les unités exerce sans doute une force plus attractive que la fonction d'égalité.

Outre cette information intéressante concernant les groupes C et D, il ressort de cette analyse que notre hypothèse était globalement fondée : ce sont bien les groupes les plus cohérents sur le plan de la syntaxe qui possèdent une organisation énergétique la plus "cohésive".

Cette conclusion permet de rendre compte de la chute des scores en phrase 3 : les deux groupes qui constituent cette phrase sont en effet les deux seuls groupes du texte qui possèdent un mot composé (ou une expression au sens unitaire). On peut donc dire que l'organisation des valeurs de l'énergie est cohérente, regroupant les mots en syntagmes, en MS, mais également en microstructures lorsque les conditions sont réunies pour qu'au sein des syntagmes apparaissent des unités inférieures (par exemple mots composés).

Dans ces conditions, la dégradation continue des scores de la phrase 1 à la phrase 3 n'est pas imputable à un autre effet que la nature des constituants des phrases, elle est donc syntaxique. C'est ainsi que s'affirme très nettement de la phrase 1 à la phrase 3, un processus d'atomisation des structures, sous la forme non seulement des GMI mais aussi des microstructures.

4.2. CODAGE PHRASE ET CODAGE TEXTE DANS CHAQUE CONSIGNE

Il n'est pas étonnant que le codage texte soit plus performant que le codage phrase, car du fait de l'organisation de l'énoncé en groupes successifs, l'entité phrase n'existe pas.

Pour tester malgré tout quel codage est le plus pertinent pour la description des données, on peut utiliser le critère des effectifs de GM dans les GMI et MS correctement démarqués. Bien entendu la réalité est la même dans les deux cas, seule change la perspective d'analyse. Dans ces conditions on s'attend bien sûr à ce que les résultats soient voisins, mais précisément cette légère différence sera véritablement significative pour notre étude. Les pourcentages qui portent sur 396 GM par consigne (11 GM x 3 indices x 12 locuteurs) et par codage texte ou phrase, contiennent trois informations intéressantes :

- les effectifs sont effectivement proches : selon les 3 consignes, 85-86 % de GM sont démarqués pour le codage texte, de 81 à 84% pour le codage phrase. La moyenne ne modifie

pas le détail des résultats qui sont dans tous les cas toujours (faiblement) supérieurs pour le codage texte,

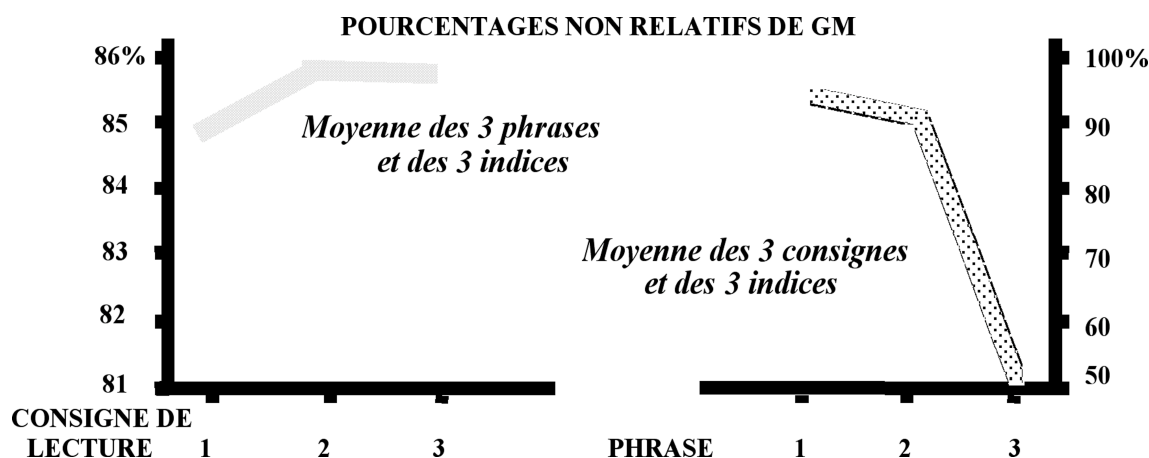
- pour le codage texte, le taux maximum est obtenu en consigne 2 et 3 (86%) ; pour le codage phrase, le pic est observé à propos de la consigne 2 (84%), puis il redécroît,
- les taux de la première consigne sont toujours les plus faibles pour les deux codages.

Cette évolution, même modérée d'une consigne à l'autre, donne des indications simplement sur la manière dont les locuteurs clarifient leur discours, à savoir en privilégiant une visée syntaxique de type atomiste.

Ces observations nous permettent d'affirmer que les locuteurs possèdent un contrôle très fin de la distribution des valeurs énergétiques dans le discours, que ce contrôle est intelligent et qu'il s'exerce en prenant appui sur l'organisation syntaxique des constituants inférieurs à la phrase.

Par ailleurs l'étude des indices de l'énergie confirme que le codage le plus pertinent reste, comme pour F0, celui du texte. La suite de l'analyse du chapitre se poursuit donc dans le cadre de ce codage : de ce fait les indices se réduisent à 3.

Ainsi, on peut préciser que les indices de l'énergie qui rassemblent le plus grand nombre de démarcations de GM, sont la valeur absolue de l'écart de l'énergie dans le mot lexical ($|\Delta E|$) et l'énergie moyenne (E_m). Contrairement à F0, l'indice du maximum est ainsi moins pertinent que ceux de l'écart ou de la moyenne. Si malgré tout $|\Delta E|$ représente un indice solide, c'est que vraisemblablement les locuteurs possèdent une meilleure maîtrise du minimum de l'énergie, ce qui n'était pas le cas pour F0.



Graphique n° 15-3

Effectifs moyens de GM démarqués en codage texte calculés sur les 3 indices de l'énergie, tous locuteurs confondus,

sur l'ensemble des 3 phrases en fonction des consignes de lecture.

Graphique n° 15-4

sur l'ensemble des 3 consignes en fonction des phrases.

Ces pourcentages non relatifs sont calculés en fonction du nombre total de GM par phrase. Pour une comparaison plus aisée avec les indices de la durée (voir chapitre XVI, tableaux 16-2 et 16-3), nous avons repris les mêmes échelles. Pour chaque consigne (graphique 15-3), les pourcentages sont calculés sur 396 GM (ou 100%). Pour le graphique 15-4, le nombre de GM est respectivement pour les phrases 1, 2, 3 de 648 (ou 100%), 324 (ou 100%), et 216 (ou 100%).

5. DEMARCATION DES GMI ET MS

Avant d'entrer dans le détail des GMI et des MS, nous présentons le résultat global de la démarcation.

Le graphique 15-3 ci-dessus présente les effectifs moyens de GM démarqués (GMI et MS) toutes phrases confondues en fonction des consignes, et le graphique 15-4, toutes consignes confondues en fonction des phrases.

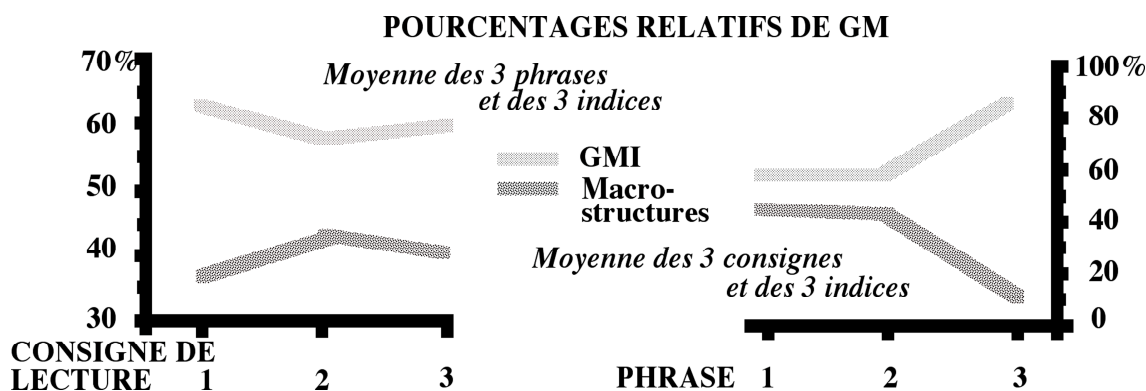
5.1. DEMARCATION EN FONCTION DES PHRASES ET DES CONSIGNES

Concernant les effectifs en fonction des consignes (tableau 15-3 ci-dessus), les résultats font preuve d'une remarquable stabilité. Les indices de l'énergie sont donc globalement très résistants aux conditions de production, et indépendants des locuteurs. Nous comparerons ce processus à celui de la durée au chapitre suivant.

Pour les effectifs en fonction des phrases (tableau 15-4 ci-dessus), nous constatons un effondrement des taux en phrase 3, ce qui s'explique, comme vu précédemment, par la tendance chez certains locuteurs, à structurer plus finement le GM. Dans ces conditions, la fonction de démarcation des groupes reste importante quelle que soit la phrase.

5.2. DISTRIBUTION DES EFFECTIFS DES GMI ET MS EN FONCTION DES CONSIGNES

Les pourcentages relatifs entre GMI et MS démarqués (graphique 15-5 ci-dessous) sont issus de la moyenne des 3 phrases et des 3 indices de l'énergie, en fonction de chaque consigne. Il ressort de ces pourcentages que les GMI sont environ deux fois plus nombreux que les MS, la consigne 2 étant légèrement plus globalisante que les deux autres.



Graphique n° 15-5

Distribution de l'effectif moyen des GMI et des MS, tous locuteurs confondus, calculé sur l'ensemble des 3 phrases en fonction de chaque consigne.

Graphique n° 15-6

calculé sur l'ensemble des 3 consignes en fonction de chaque phrase.

Ces pourcentages relatifs entre GMI et MS démarqués sont calculés en fonction de leur somme évaluée en nombre de GM par consigne par les 6 indices de l'énergie. Graphique 15-5, les effectifs sont respectivement de la consigne 1 à 3, de 657 (ou 100%), 675 (ou 100%), et 667 (ou 100%) de GM. Graphique 15-6, ils sont respectivement de la phrase 1 à 3, de 1215 (ou 100%), 579 (ou 100%), 205 (ou 100%).

5.3. DISTRIBUTION DES EFFECTIFS EN FONCTION DES PHRASES

La méthode de calcul est la même que précédemment, mais les résultats sont maintenant

calculés, toutes consignes confondues en fonction des phrases. Il apparaît clairement (graphique 15-6 ci-dessus) que les GMI augmentent très fortement leurs effectifs de la phrase 1 à la phrase 3, et ce, bien entendu, aux dépens de ceux des MS.

Les effectifs de GMI sont bien sûr en nombre différent d'une phrase à une autre, mais cela n'a pas d'effet sur les résultats car il s'avère que 96% des GM calculés sur les 3 indices de l'énergie se répartissent dans les GMI (77%), et dans les MS à deux GM (19%).

Cette tendance à l'atomisation en passant de la phrase 1 à la 3, toutes consignes confondues, est très intéressante car elle a déjà été mise en évidence lors de l'analyse des relations entre modèles linguistiques et indices de F0.

Ainsi de manière générale, en progressant de la phrase 1 à la phrase 3, non seulement les locuteurs passent dans les réalisations de F0, d'un modèle linguistique holistique et structural à un modèle analytique, mais parallèlement, les valeurs de leurs indices énergétiques, délimitent de plus en plus souvent (jusqu'à presque exclusivement) des unités de plus en plus réduites.

On observe maintenant les faits de même nature en fonction des indices et des phrases dans chaque consigne. Les pourcentages qui sont absolus (sur l'ensemble unités démarquées + non démarquées), décrivent donc les effectifs des unités démarquées en comptabilisant les GM dans les GMI et les MS. Les résultats montrent que si les évolutions sont peu ou pas significatives pour la phrase 1 (pour les indices Em et $|\Delta E|$, d'une consigne à l'autre entre 100% à 92%), et la phrase 2 (de 92% à 94%), inversement le nombre de GM démarqués augmente fortement en phrase 3 : celle-ci qui, compte-tenu des microstructurations syntaxiques, affiche des scores bien inférieurs à ceux des phrases précédentes, fait preuve d'une nette augmentation (de 54 à 71% pour $|\Delta E|$, de 38 à 58% pour Em). Ceci montre que le débit (très) ralenti notamment par de très nombreuses pauses, représente une condition qui sur le plan des indices de l'énergie, favorise l'observation d'une structuration syntaxique.

Concernant les types de structures démarquées et leur effectif dans le cadre des GMI et des MS, on constate en les opposant que :

1° la distribution globale des GM dans les GMI, calculée sur les 3 indices du codage texte (sur l'ensemble des GM), est du même ordre selon les consignes (entre 80% et 75%), alors que celle des MS ne dépasse pas 20%,

2° les effectifs respectifs des GMI et des MS, toujours en nombre largement supérieur pour les GMI, ont un comportement instable de la phrase 1 à la phrase 3 selon les consignes. Cependant en phrase 3 consigne 3, les effectifs plus élevés que les autres de 15 à 30%, continuent à croître au-delà de 90%,

3° l'indice $|\Delta E|$ est l'indice qui dans les 36 énoncés offre le plus grand nombre de GMI syntaxiques (91%),

4° dans les 36 énoncés le GMI comporte le plus grand nombre d'effectifs syntaxiques (99%), par rapport aux microstructures (83%) et aux MS (68%),

5° et enfin sur un total d'environ 320 structures (GMI, MS et microstructures et 3 indices) par consigne, alors que le débit tend à ralentir fortement, et que le nombre de pauses augmente de manière importante (comme on le sait jusqu'à une pause par mot lexical en consigne 3), non seulement on ne note pas de diminution des effectifs de structures démarquées syntaxiquement, mais au contraire une tendance, faible sans doute, mais effective, à leur augmentation. Contrairement à ce que l'on aurait donc pu penser, c'est en consigne 3 que les locuteurs développent au maximum la structuration syntaxique.

Ces résultats montrent que l'architecture de l'organisation conceptuelle (modélisation sémantique, syntaxique, sémantique pragmatique) qui par nature est globalisante (en moyenne 6.7 mots lexicaux par macrostructure conceptuelle), repose bien sur la structure de base du groupe minimal.

Grâce à l'imbrication des fonctions de structuration prenant appui sur les divers indices prosodiques, l'auditeur dispose d'informations diverses sur le décodage linguistique, sur les plans de la stratification du texte, et de son contenu. Le mécanisme qui favorise l'intégration conceptuelle des contenus est supporté par une organisation simple et hiérarchisée des valeurs énergétiques tendant à renforcer l'intégration des unités.

6. CONCLUSION

Nous pouvons récapituler ainsi les principaux points de ce chapitre :

1° 6 indices énergétiques ont été évalués. Valeur absolue de l'écart de l'énergie, énergie moyenne et maximale sont définis dans le mot lexical et calculés sur les voyelles, en fonction de 2 types de codage, phrase et texte. Ce dernier offrant des résultats un peu meilleurs, l'étude s'est donc réduite à 3 indices.

2° Les évolutions des indices de l'énergie, codées en 4 niveaux, présentent des valeurs ordonnées soit dans le cadre du GMI (Groupe Minimal Isolé, cf ci-dessus paragraphe 1), soit dans celui de la MS (Macro-Structure, ibidem).

3° La méthodologie repose sur l'analyse des évolutions énergétiques au sein des GMI ou des MS, en fonction de règles très simples de démarcation.

4° Les codages texte et phrase ont des scores voisins, mais le codage texte est toutefois toujours supérieur. Les locuteurs semblent donc posséder un contrôle fin des modulations de l'énergie et ce au sein de l'énoncé dans son ensemble.

5° Les évolutions de l'énergie ont pour fonction de délimiter dans la chaîne parlée, les unités minimales d'articulation du texte, les GMI (60% de toutes les structures pour les 6 indices des codages texte et phrase). Par ailleurs, les indices peuvent secondairement rassembler les GM en MS (40%), ou inversement scinder les GMI en microstructures. On a montré que ces microstructures répondaient à une structuration syntaxique plus fine.

6° Les effectifs de GM dans les GMI et les MS, toutes phrases confondues, varient très peu d'une consigne à une autre.

7° A l'inverse, les effectifs des GMI, toutes consignes confondues, progressent nettement de la phrase 1 à la phrase 3 au détriment de ceux des MS. Ceci montre dans les stratégies de discours, la progression de la perspective analytique au fil des phrases, ce qui est à rapprocher d'une tendance similaire constatée à propos des réalisations de F0.

8° Contrairement à ce que le débit ralenti et coupé par de très nombreuses pauses pouvait laisser induire, un discours plus lâche se prémunit contre les risques d'une déstructuration du sens en cherchant à augmenter le nombre des mécanismes de structuration syntaxique, en particulier au niveau local.

CHAPITRE XVI

LES INDICES DE LA DURÉE : PERSPECTIVE D'ANALYSE GÉNÉRALE

1. OBJECTIFS

Nous abordons maintenant le dernier volet de l'analyse prosodique, qui concerne les phénomènes liés à la durée. Comme pour l'énergie, l'objectif du chapitre est de préciser fonction et caractéristiques des indices de la durée.

2. LES INDICES DE LA DUREE

Dans la mesure où pour la fréquence fondamentale et l'énergie, les résultats les plus satisfaisants ont toujours été obtenus en utilisant le codage "texte", nous utilisons donc ce type de codage pour les indices de la durée. L'étude porte sur :

- 4 indices relatifs au mot lexical¹ :
 - * durée totale ou DL,
 - * durée moyenne syllabique ou Dm,
 - * durée syllabique maximale ou DM,
 - * écart, en valeur absolue, entre la durée syllabique maximale et la durée syllabique minimale ou $|\Delta D|$,
- 3 indices relatifs à la syllabe finale et monosyllabe lexical :
 - * durée de la syllabe finale ou DS,
 - * durée moyenne phonétique dans le monosyllabe lexical ou Ds,
 - * durée de la syllabe finale lexicale et de la pause qui la suit ou DSP.

Comme l'indice DSP n'est jamais que l'indice DS augmenté de la pause, la majeure partie de l'étude ne portera en fait que sur 6 indices. Pour mieux comparer les caractéristiques des indices de l'énergie et de la durée, la première partie de l'étude concernera les GMI et MS démarqués sans référer à la pause. Celle-ci étant cependant essentielle à l'étude de la durée, la deuxième partie en traitera les principaux aspects.

3. METHODOLOGIE D'ANALYSE DES RESULTATS

La méthode de calcul des indices de la durée est la même que pour les indices de l'énergie (cf chapitre précédent). Comme précédemment, les évolutions des valeurs des différents indices se présentent sous la forme de pentes ascendantes, descendantes ou de plateaux. En fait les pentes ascendantes sont les plus nombreuses, ce qui correspond dans notre système de représentation, à un ralentissement du débit élocutoire.

Le tableau 16-1 ci-dessous illustre le processus chez le même locuteur que pour l'énergie (cf. tableau 15-1 chapitre XV), en fonction des 7 indices. Ce phénomène de ralentissement progressif dans le groupe syntaxique (que l'on peut également évaluer sur un indice et les 12 locuteurs en se reportant au chapitre XIX), dernière page, confirme les études antérieures menées à propos du français canadien Boudreault, (1970), et du français métropolitain Caelen-Haumont (1978, 1981), Pasdeloup (1992), Zellner (1998). Dans la plupart des cas toutefois, le dernier groupe du texte se caractérise inversement

¹Dans la mesure où tous les locuteurs lisent le même texte, donc les mêmes contextes phonétiques, l'étude peut négliger les variations intrinsèques ou contextuelles des unités phonétiques.

par une augmentation du débit. Des raisons purement phonétiques certes, expliquent en partie cette accélération (cf. les unités phonétiques allongeantes en début de groupe), mais il est probable aussi qu'un discours de type scientifique favorise un style assertif (cf l'autorité du discours scientifique), style auquel la brièveté participe.

GM du texte	mots lexicaux	Pause	ΔD	Dm	DM	DL	DS	Ds	DSP
1.1	éminents biologistes	P	3	3	2	2	1	2	1
			2	2	1	3	3	3	2
1.2	éminents zoologistes américains	P	1	3	2	1	1	2	1
			2	2	1	2	1	1	1
			3	1	1	2	2	4	3
1.3	créé	P	3	2	1	2	1	4	1
	vers		1	3	1	1	2	2	1
	géants	P	3	2	1	2	1	4	2
1.4	nouveau phylum	P	2	3	2	1	1	2	1
			4	2	2	2	2	2	2
1.5	actuelle classification	P	3	3	3	2	1	1	1
		P	4	2	2	4	3	3	2
1.6	nombreuses espèces vivantes	P	2	3	2	2	2	1	1
			2	3	2	2	3	3	2
			3	2	1	2	3	3	4

Tableau n° 16-1

Locuteur F1, consigne 1, phrase 1, codage texte - Valeurs des 7 indices de la durée calculées en ms et codées dans une échelle à 4 niveaux. Selon les indices, les valeurs sont tantôt croissantes, tantôt décroissantes. On note comme pour les indices de l'énergie, chapitre XV, l'ordre généralement régulier des valeurs dans chacun des GM. Dans le mot lexical, les indices sont les suivants : écart entre durées syllabiques maximale et minimale ou |ΔD|, durée moyenne syllabique ou Dm, durée syllabique maximale ou DM, durée totale du mot ou DL. Dans la syllabe finale ou le monosyllabe lexical, il s'agit de la durée totale de la syllabe finale ou DS, durée moyenne phonétique dans le monosyllabe lexical ou Ds, durée totale de la syllabe finale lexicale et de la pause qui suit ou DSP.

4. RESULTATS

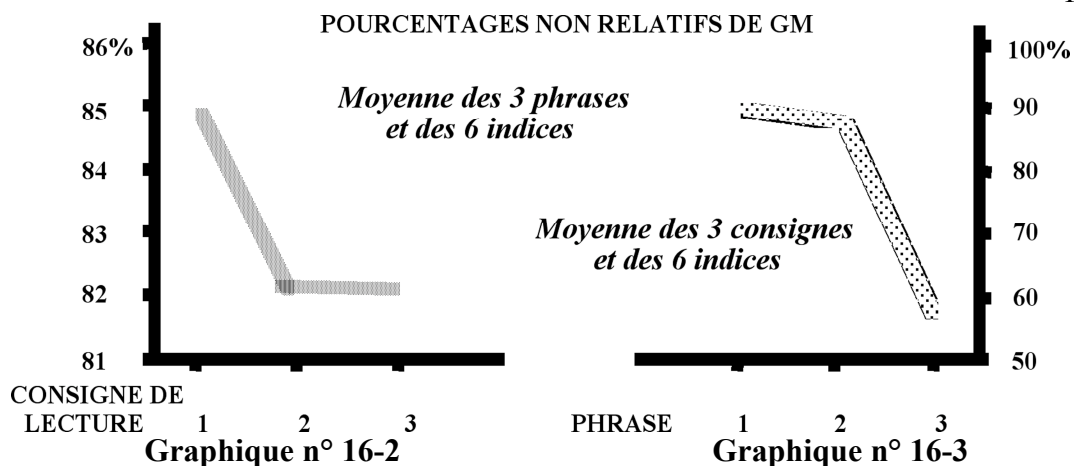
4.1. ETUDE DES EFFECTIFS SELON LES CONSIGNES ET LES PHRASES

Une première série de résultats concerne les pourcentages moyens les plus généraux, obtenus en moyennant successivement les 3 phrases, puis les 3 consignes. La perspective d'analyse est donc celle de l'évolution des effectifs en fonction des consignes, puis en fonction des phrases.

4.1.1. MOYENNE DES 3 PHRASES EN FONCTION DES 3 CONSIGNES

Le graphique ci-dessus n° 16-2 présente donc les effectifs moyens de GM démarqués (GMI et MS) calculés sur les 792 (11 GM x 6 indices x 12 locuteurs) par consigne.

Il apparaît que l'écart entre les 3 consignes est faible, qu'il est stable de la consigne 2 à la 3 et en léger déclin par rapport au taux de la consigne 1. On note encore que durée et énergie exercent une même fonction démarcative des constituants, avec pour les indices de la durée, un taux global d'environ 83%.



Effectifs moyens de GM démarqués en codage texte calculés sur les 6 indices de la durée, tous locuteurs confondus,
sur l'ensemble des 3 phrases en fonction des consignes de lecture. *sur l'ensemble des 3 consignes en fonction des phrases.*

Pour chaque consigne (graphique 16-2), les pourcentages sont calculés sur 792 GM (ou 100%). Pour le graphique 16-3, le nombre total de GM est respectivement pour les phrases 1, 2, 3 de 1296 (ou 100%), 648 (ou 100%), et 432 (ou 100%).

4.1.2. MOYENNE DES 3 CONSIGNES EN FONCTION DES 3 PHRASES

Le graphique n° 16-3 ci-dessus présente comme précédemment, les effectifs des GM dans les GMI et les MS démarqués, en fonction des phrases et dans les 36 énoncés, par rapport à un total respectivement de 1296 GM en phrase 1 (6 GM x 6 indices x 12 locuteurs), 648 en phrase 2 (3 GM), et 432 en phrase 3 (2 GM). Si l'on compare avec les résultats concernant l'énergie, on est frappé de leur très grande ressemblance.

En ce qui concerne la durée, les taux sont voisins de 90% pour les deux premières phrases, et inférieurs à 60% pour la troisième. Cet effondrement des effectifs en phrase 3 est explicable de la même façon que pour l'énergie. Dans cette phrase le substantif précède en effet deux adjectifs et le premier adjectif constituant avec le substantif une sorte de lexie («sources thermales chaudes», «température moyenne élevée»), possède avec lui un rapport privilégié, alors que le deuxième est un simple qualificatif appliqué à l'ensemble de cette lexie.

4.2. DISTRIBUTION MOYENNE DES GMI ET DES MS

Nous venons de voir que les évolutions des valeurs de la durée répondaient globalement à une fonction de démarcation des GMI et des MS. Il reste à savoir quelles sont les proportions respectives des GMI et des MS, estimées en nombre de GM.

4.2.1. EN FONCTION DES CONSIGNES

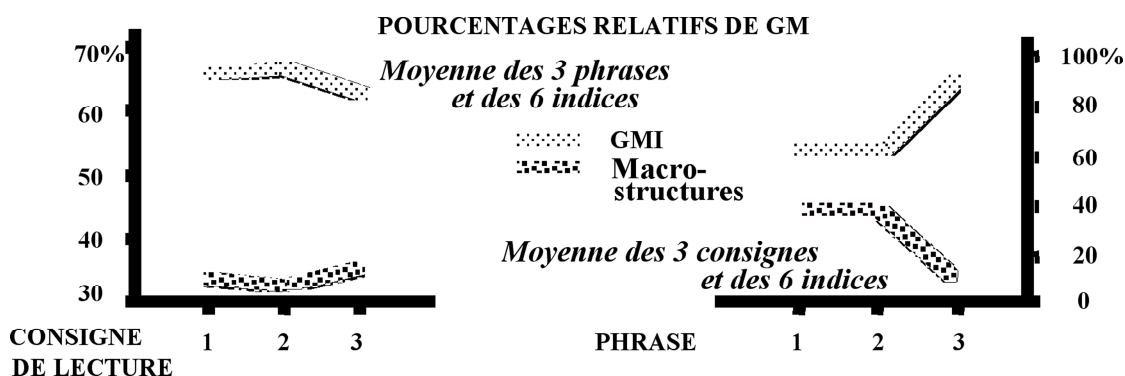
Le graphique n° 16-4 ci-dessous, présente les effectifs relatifs entre GMI et MS démarqués en fonction des consignes. On constate que les GMI démarqués sont de l'ordre de 2 fois plus nombreux que les MS.

On est donc frappé une fois de plus de la grande ressemblance de ces résultats avec ceux de l'énergie. Ainsi le résultat le plus général obtenu par la moyenne des 3 consignes et portant sur la distribution respective des GMI et des MS, est du même ordre pour l'indice de l'énergie et de la durée : les GMI obtiennent globalement les deux-tiers des effectifs totaux (un peu moins pour l'énergie) et respectivement un tiers pour les MS.

Dans le détail des consignes, les valeurs sont par ailleurs voisines et varient d'une consigne à une autre dans la même fourchette.

4.2.2. EN FONCTION DES PHRASES

Le graphique n° 16-5 ci-dessous, présente les effectifs relatifs des GM dans les GMI et les MS démarqués en fonction des phrases. On constate ainsi pour la durée une tendance à l'augmentation générale du nombre des GMI au fur et à mesure de la progression dans le texte, particulièrement accentuée en phrase 3. Un correctif est toutefois à apporter à ces valeurs de pourcentages, dans la mesure où le nombre des démarcations des GMI et des MS s'effondre en consigne 3, comme on l'a vu précédemment. Mais comme cette phrase 3 détermine un nombre important de microstructurations parmi les effectifs restants, on assiste en fait à une confirmation du processus d'atomisation des unités linguistiques. Ainsi donc la phrase 3, du fait de sa composition lexicale et syntaxique, accentue fortement le processus déjà majoritaire dans les phrases 1 et 2, privilégiant les structures de plus bas niveau.



Graphique n° 16-4 Effectifs moyens de GM dans les GMI et les MS, tous locuteurs confondus, calculés sur les 6 indices de la durée sur l'ensemble des 3 phrases en fonction de chaque consigne.

Graphique n° 16-5 sur l'ensemble des 3 consignes en fonction de chaque phrase.

Graphique 16-4, les pourcentages relatifs de GMI et MS démarqués sont calculés sur leur somme évaluée en GM, respectivement de la consigne 1 à 3, 668 (ou 100%), 653 (ou 100%), et 650 (ou 100%). Graphique 16-5, les pourcentages relatifs sont calculés sur leur somme évaluée en GM, respectivement de la phrase 1 à 3, 1160 (ou 100%), 570 (ou 100%), et 241 (ou 100%).

Si l'on compare ces valeurs de pourcentages avec celles de l'énergie, on constate que l'on retrouve des faits tout à fait proches concernant les GMI :

- phrase 1 : 56% pour l'énergie, 62% pour la durée,
- phrase 2 : 58% pour l'énergie, 62% pour la durée,
- phrase 3 : 91% pour l'énergie, 92% pour la durée,

avec bien-entendu, une moyenne générale équivalente, comme on l'a déjà vu précédemment, soit 60 ou 66%, toutes phrases, toutes consignes confondues.

Ces résultats sont très intéressants car ils dégagent un des points forts de la caractérisation de cette étude. Regroupant en ce domaine les conclusions générales établies à propos des 3 constituants de la prosodie, nous sommes en mesure de préciser objectivement qu'un même processus global est actualisé dans l'ensemble des lectures du texte : avec les réalisations de F0, le locuteur-type passe de la phrase 1 à la phrase 3, d'un modèle holistique à un modèle analytique, prenant appui pour ce faire sur un argument majoritairement sémantique. Cette transition est appuyée par les indices de l'énergie et de la durée, par une tendance à l'atomisation se traduisant par une mise en

relief des constituants syntaxiques les plus élémentaires (constituants de premier niveau et de niveau inférieur). Cette démarcation se caractérise par l'action conjointe, synchrone ou alternative, de l'énergie, de la durée et des pauses.

Or cette mise en forme du discours est par nature plus globalisante pour les indices de F0 (en moyenne 6.7 mots lexicaux par MS mélodique), et la phrase 3 en ce domaine ne fait pas exception. Une répartition complémentaire des fonctions s'établit donc entre les 3 composantes de la prosodie : la mise en forme des signifiés qui nécessite plus d'unité, s'établit généralement sur 2, voire 3 GM, et repose essentiellement sur les indices de F0. Mais cette mise en forme repose sur des cellules de base que sont les GMI, les microstructures, et les MS de faible extension (2 GM au plus), définies localement par une organisation cohérente des valeurs de l'énergie, de la durée, des pauses.

4.3. INDICES ET STRUCTURE

Dans cette deuxième partie, nous intégrons maintenant dans l'analyse, le paramètre de la pause d'une part comme moyen supplémentaire de démarcation, d'autre part comme composante de l'indice DSP.

Indice de démarcation, la pause a pour effet d'accroître un peu leur nombre (au plus, 3.6%), mais surtout de redistribuer les effectifs des GMI et des MS. On constate ainsi que les effectifs des MS, toutes tailles confondues, évalués en nombre de GM, correspondent globalement au quart (19%) des GMI (80%). Cette proportion se retrouve curieusement entre les MS à 2 et 3 GM. On notait un processus tout à fait comparable pour l'énergie. Selon les consignes, les effectifs des GMI sont très proches entre eux (légèrement supérieurs à 80%) et voisins de ceux de l'énergie (légèrement inférieurs à 80%).

Par ailleurs concernant les effectifs de démarcation des GMI, une constante se dégage, vérifiée pratiquement de manière unanime, quelle que soit la phrase, la consigne, à savoir la suprématie de l'indice de la durée totale du mot ou DL (de 8 à 18% de GM de plus) sur l'ensemble des autres indices. Il se montre le plus fiable, le plus constant et très résistant vis-à-vis de la structure des constituants de base. Il montre en particulier que les locuteurs possèdent une bonne maîtrise de la gestion de la durée dans les mots lexicaux. La démarcation en unités inférieures au GMI n'est cependant pas de son ressort.

Dans l'ensemble des 3 consignes, les indices de la durée les plus performants, DL, |ΔD| et Ds, présentent un comportement très proche : tous décomposent la chaîne syntagmatique en constituants les plus superficiels. Contrairement à l'énergie où la consigne 2 était de peu la plus globalisante, la fonction d'atomisation est ici légèrement majoritaire en consignes 1 et 2.

En ce qui concerne les évolutions des effectifs de GM en fonction des consignes, plus nombreux dans les GMI que dans les MS, ils ont tendance à croître (de la consigne 1 à la 3, les effectifs sont inférieurs à 66% en phrases 1 et 2, mais supérieurs à 80% en phrase 3). Toutefois en fonction des phrases les comportements des indices divergent davantage. On observe en effet une alternance, les effectifs des GM ayant tendance à diminuer dans les GMI selon les consignes en phrase 1 et 3 mais à augmenter en phrase 2. On observe une tendance très nette à l'atomisation en phrase 3, quelle que soit la consigne, même si elle est moins forte en consigne 3.

Ainsi deux processus prennent effet : augmentation des structures syntaxiques les moins étendues de la phrase 1 à la phrase 3 toutes consignes confondues, mais tendance

cependant freinée en consigne 3. Face à un débit extrêmement ralenti en effet, des processus compensatoires sont mis en place visant, semble-t-il, à renforcer les liens associatifs entre constituants. Ceci semble vouloir signifier que le débit contrôle la distribution de l'énoncé en groupes, un débit normal ou rapide favorisant l'atomisation, un débit très ralenti, le regroupement, comme si la construction du sens pouvait être menacée si cette balance n'était pas respectée.

On constate par ailleurs que les GMI et les microstructures répondent très majoritairement à une organisation syntaxique (unité de structure du constituant, démarcation des frontières), soit respectivement dans 99% des cas pour les GMI et 92% pour les microstructures. Les MS sont moins souvent performantes (53% d'entre elles).

En ce qui concerne les indices, les meilleurs représentants de la structuration syntaxique, dans les 36 énoncés, sont $|\Delta D|$ et l'indice qui intègre avec la durée de la syllabe finale lexicale, la durée de la pause subséquente, DSP, avec respectivement 92 et 91% des effectifs. De la sorte, si les scores de $|\Delta D|$, les plus performants en phrase 1 sont régulièrement en régression en phrases 2 et 3, ce n'est pas que sa fonction de démarcation des structures syntaxiques se détériore, c'est que cet indice se spécialise dans la syntaxe des microstructures dont le nombre progresse précisément en phrases 2 et 3, et que ces structures inférieures au constituant minimal, n'ont justement pas été comptabilisées dans la première partie de l'étude. A nouveau par conséquent, l'indice de l'écart est le meilleur représentant des indices, avec l'indice DSP.

Pour ce qui est de l'indice DSP, il se révèle comme le plus performant à propos des microstructures (100% de démarcations syntaxiques pour les 3 consignes). La performance de l'indice de la durée de la syllabe finale seule (ou Ds) est à peine un peu moins bonne que pour DSP dans le cas des GMI et des microstructures, mais ce dernier augmente sensiblement les scores de plus de 20% pour les MS en consignes 1 et 2. Toutefois il est intéressant de constater que cela est vrai tant que les pauses sont peu nombreuses et qu'inversement des pauses trop nombreuses comme en consigne 3, pénalisent nettement les résultats (perte de 18% de DSP par rapport à Ds), alors que parallèlement le débit très ralenti de la consigne 3 profite à cet indice quand il est privé de la pause (Ds : gain de 25% par rapport à la consigne 2).

Sur les 36 énoncés, tous indices confondus, les pourcentages de démarcation des constituants syntaxiques (y compris les GMI) sont de 87 et 88% respectivement pour les consignes 1 et 3, et de 90% pour la consigne 2. La consigne 2, comme cela a été bien souvent remarqué tout au long de cette analyse linguistique et prosodique, radicalise la stratégie mise en place en consigne 1 en actualisant avec plus d'exigence les fonctions syntaxiques, sémantiques, pragmatiques, et ce, au prix d'un effort soutenu. Lorsque la pression pèse encore davantage en consigne 3, le locuteur dans la plupart des cas, modifie sa stratégie, et cible son effort alors sur le ralentissement du débit. De ce fait, l'effort consenti en consigne 2 au niveau conceptuel (traitement du sens) peut alors être réinvesti au niveau phonétique.

Les contraintes de lecture plus strictes ayant pour effet de multiplier les pauses et de ralentir considérablement le débit (de la consigne 1 à la 3, le débit passe de 2.23 à 1.05 mots/seconde), favorisent une formulation analytique du discours, mais inversement, les locuteurs l'organisent plus systématiquement, renforcent les relations syntaxiques inter-constituants, et la ponctuation devenant sans doute aussi pour eux, à ce moment-là, plus présente, ils respectent plus souvent les règles de composition syntaxique des unités au

sein des MS, de sorte que, les formulations analytique et synthétique s'emboîtant, l'auditeur possède véritablement un jeu de clés complémentaires pour décoder le discours.

5. CONCLUSION

Nous récapitulons maintenant les intérêts principaux de ce chapitre :

1° Si l'on soustrait des résultats les démarcations correspondant aux microstructures, il apparaît que 83% de GM sont démarqués, de manière isolée (GMI), ce qui représente environ les deux-tiers des effectifs, ou dans les MS. Les effectifs sont très stables d'une consigne à l'autre. Inversement dans les phrases, les résultats sont dépendants des liens syntaxiques des constituants puisque le fait que les structures à 3 mots lexicaux privilégient une relation forte entre deux d'entre eux, détermine un effondrement des valeurs de la phrase 1 à la 3 (de 90% à 56%), traduisant en fait un glissement de la démarcation vers des unités de plus en plus réduites (GMI, microstructures).

2° DL (durée totale du mot lexical) est le meilleur indice de démarcation.

3° Le processus d'atomisation s'affirme, toutes consignes confondues, de la phrase 1 à la 3, mais pour les consignes, majoritaire en consignes 1 et 2, il devient plus incertain en consigne 3. Face à une déstructuration de surface de la trame linguistique, sur le plan des indices de l'énergie et de la durée, émergent ainsi des processus de compensation qui tendent à renforcer les liens entre les constituants, en un mot à assurer une fonction de restructuration.

4° Indépendamment des processus de démarcation, la distribution respective des GMI et des MS met bien en valeur ce processus d'atomisation : les GMI représentent globalement les 2/3 des effectifs quelle que soit la consigne. Mais au niveau de la succession des phrases, une disparité s'installe, toutes consignes confondues, avec une augmentation très sensible des pourcentages des GMI, de la phrase 1 à la phrase 3, ce qui traduit une augmentation de la perspective analytique et atomiste.

5° Un autre point intéressant porte sur la très grande ressemblance de ces résultats avec ceux de l'énergie : en effet non seulement le taux moyen de démarcation des GMI et des MS par l'agencement des valeurs de l'énergie et de la durée, est du même ordre (60-66%), mais les résultats dans le détail sont tout à fait comparables, que ce soit de manière intrinsèque ou même le plus souvent, d'un point de vue évolutif,

6° La prise en considération de la pause améliore de très peu les scores de démarcation (au plus 3.6%), mais augmente très sensiblement le nombre des GMI (soit 80%) par rapport aux MS (19%).

7° Les meilleurs représentants de la structuration syntaxique sont $|\Delta D|$ calculé dans le mot lexical, et la durée de la syllabe finale augmentée de la pause conjointe (ou DSP). On note que si la prise en considération de la pause qui suit la syllabe finale engendre une amélioration notable des résultats pour les MS (en consignes 1 et 2, plus de 20% de gain) lorsque ces pauses, peu nombreuses, sont significatives comme en consigne 1, elle détermine au contraire une détérioration de ces derniers (moins 18%) lorsque se multipliant, elles deviennent moins pertinentes comme en consigne 3.

8° Les pourcentages de démarcation des constituants syntaxiques sont comparables d'une consigne à l'autre (de 87 à 90%). La consigne 2 en radicalisant les moyens mis en place en consigne 1, présente les scores les meilleurs, attestant ainsi des capacités d'adaptation des locuteurs aux consignes,

9° Il apparaît enfin que les unités lexicales entrent dans deux réseaux, celui à vocation plus sémantique et pragmatique, regroupant en moyenne quelques GM sous la

dépendance d'un modèle linguistique, et celui à vocation plus syntaxique. Les GM constituent donc à leur tour les unités élémentaires de la signification, investies dans ces deux réseaux par nature imbriqués, celui du sens sémantique et pragmatique supporté par les indices de F0, et celui du sens syntaxique ou syntagmatique, supporté par ceux de l'énergie et de la durée.

CHAPITRE XVII

PROSODIE ET LINGUISTIQUE

1. RAPPEL DE QUELQUES CARACTERISTIQUES DE L'ETUDE

Nous avons donc tenté, dans les limites restreintes de notre expérimentation, de dresser un bilan des relations entre les domaines linguistiques (syntaxe, sémantique et pragmatique) et les indices de la prosodie issus de la fréquence fondamentale, de l'énergie et de la durée. Les modèles ont été définis de telle manière que traitant tous les mots lexicaux, ils décrivent les mécanismes linguistiques fondamentaux mis en oeuvre dans un texte.

Précisons cependant que ce n'est pas parce que les connaissances linguistiques que nous avons formalisées sont vraisemblablement applicables à tout texte, que l'exploitation que nous en faisons pour nos énoncés nous autorise à proposer un modèle général du français lu. Tout au plus propose-t-on un modèle prosodique qui soit représentatif *de ce texte, de ces conditions expérimentales, et de nos locuteurs*. Ce modèle prosodique repose sur le principe général du traitement de l'information saillante, de nature essentiellement sémantique et/ou pragmatique, et ce, dans plusieurs de leurs dimensions.

Dans ces conditions il faut préciser le contenu que l'on accorde à l'expression "modèle prédictif". Etant donné que tout texte est interprétable de manière différente, et que le comportement cognitif du locuteur n'est pas (et ne peut pas être) entièrement prédictible, ces modèles sont en fait potentiellement prédictifs avant toute application à l'énoncé : pour chaque GM, parmi une gamme de 6 interprétations concurrentes à destination d'un auditeur, un de ces modèles rend le mieux compte des valeurs mélodiques. En ce sens on peut dire que ce modèle a "prédit" les valeurs mélodiques, parce que les valeurs qu'il soumet sont en moyenne pour 85% d'entre elles, conformes aux valeurs mélodiques. Par suite lorsque l'on retrace la suite de modèles utilisés dans le cours de l'énoncé d'un locuteur, nous avons bien affaire à des modèles prédictifs car ils expliquent, à défaut de toutes les valeurs (ce qui arrive parfois cependant), une grande majorité de celles-ci : nous réalisons ainsi une *analyse* des énoncés *par prédiction*.

2. RECAPITULATION DES PRINCIPAUX ACQUIS

Si l'on regarde globalement (cf ci-dessous le tableau 17-1) la distribution des modèles dans chaque consigne par ordre décroissant d'effectifs pour les modèles les mieux représentés, tous locuteurs confondus, toutes phrases confondues, on constate :

- que la consigne 1 au débit le plus rapide (favorisant donc une perspective moins analytique), compte le plus grand nombre de GM sous la dépendance des modèles structuraux et holistiques, EN+ER, HR,
- que la consigne 2 ne comporte plus qu'un seul modèle de ce type (EN + ER, le modèle HR étant marginalisé), alors que les modèles analytiques (CP + CM) gagnent en représentation,
- et que finalement la consigne 3 poursuit cette tendance jusqu'à la claire prédominance des modèles analytiques.

Consigne 1	EN+ER 38%	CP 28%	HR 16%	Holistique 54%	Analytique 28%
Consigne 2	EN+ER 40%	CP 30%	CM 13%	40%	43%
Consigne 3	EN+ER 35%	CP 23%	CM 23%	35%	46%

Tableau 17-1

Distribution des modèles les mieux représentés à travers les consignes.

Il en va donc dans notre expérimentation pour les phrases comme pour les consignes, les modèles holistiques et structuraux précèdent les analytiques. Ainsi la parole dans notre expérimentation, n'est pas régie de manière différente des autres processus humains, comme par exemple la perception visuelle dans le domaine de la théorie attentionnelle (Mar, 1976 ; Neisser, 1967 ; Treisman and Gelade, 1980) ou encore les mécanismes d'apprentissage, par exemple en lecture (Frith, 1980 ; Perfetti and Roth, 1981 ; Warrington and Shallice, 1980 ; Sprenger-Charolles, 1989) : *en perception visuelle, en apprentissage de lecture, en compréhension comme dans notre cas en production, la phase d'analyse avec ses traitements plus fins et spécialisés, est précédée par une phase de saisie globale de l'objet ou de la tâche.*

3. L'EXPRESSION DE LA SIGNIFICATION

3.1. PROSODIE ET COMMUNICATION

Dans notre interprétation des faits, la prosodie dans sa fonction générale, est de nature *pragmatique*, dans la mesure où elle opère un véritable *prédécodage des signifiés*, à destination d'un auditeur, dans le cadre d'une situation de communication précise, et ce, grâce à des moyens linguistiques et pragmatiques, mais aussi subjectifs, liés à un comportement.

La prosodie de lecture serait ainsi le produit d'une sorte de transaction, d'une "négociation" de la part du locuteur entre les contenus d'un texte (et son ensemble d'interprétations virtuelles), la perception des contraintes de situation, et par ailleurs, ses intentions ou motivations. A l'issue de cette transaction, processus inconscient, bien entendu, et dynamique au cours de la lecture, une sélection du sens (i.e. une restriction de ses virtualités), serait effectuée par les indices prosodiques, marqueurs de la signification.

C'est justement dans la mesure où les structures syntaxiques et sémantiques sont cooccurentes, avec leurs différents réseaux de signification, que la prosodie,— et plus particulièrement les indices de F0 —, peut restreindre le sens du discours à un type d'argument qui dans notre expérimentation, est de nature essentiellement sémantique (et pragmatique).

Plus encore, si la fonction qu'assume la mélodie se résumait à l'expression des relations syntaxiques, elle serait purement redondante et dans ce cas elle ne fournirait aucune information sur l'interprétation que le locuteur opère sur le discours. C'est d'ailleurs une possibilité réelle que le locuteur exploite lorsque le discours est sémantiquement peu saillant, ou lorsque le locuteur ne peut ou ne veut pas s'investir dans son discours¹, mais c'est loin d'être la règle universelle. A la fin des années 70, mes premiers résultats (Caelen, 1978, 1981) qui se positionnaient à rebours de la plupart des travaux s'orientant vers une explication syntaxique de la mélodie, montraient

¹ Ce qui est d'ailleurs favorisé lorsque les corpus sont constitués de phrases isolées.

l'importance des facteurs sémantiques. Depuis nombre de travaux ont peu à peu recensé tous les facteurs qui remettent en cause ce principe de congruence de la mélodie avec la syntaxe (voir à ce sujet le chapitre I).

Inversement, c'est parce que les réseaux de sens se superposent dans le discours, c'est-à-dire que les relations sémantiques sont diversifiées (et de ce fait assez imprédictibles) que la mélodie peut avoir la fonction de canaliser un sens, sans qu'il y ait pour autant de redondance avec les structures textuelles. La mélodie fournit en fait les conditions (et les indices) d'une appropriation des structures linguistiques en les réduisant à l'expression privilégiée d'une dominante², et cette restriction est rendue possible parce que les relations syntaxiques sont actualisées par ailleurs. Cette dominante est dans la plupart des cas d'ordre sémantique et pragmatique, car c'est dans ce domaine que peuvent résider les difficultés de compréhension pour un tiers en raison de l'indétermination sémantique (la composante sémantique ayant des structures plus floues que les structures syntaxiques). En ce sens elle permet alors de décoder l'interprétation que le locuteur réalise dans son discours sur le texte. En exerçant la fonction particulière d'expression de l'interprétation, la mélodie peut alors assumer un rôle essentiel et spécifique dans la communication.

Dans ces conditions, la prosodie est bien une zone tampon où la situation détermine un comportement chez le locuteur mais modulé en fonction de sa perception de la situation et de ses propres intentions de communication.

3.2. LES UNITES DE STRUCTURATION

Dans l'analyse que nous avons présentée, cinq entités ont été envisagées au niveau de la structure fonctionnelle du discours : les unités lexicales, les microstructures, les GM, les macrostructures et l'ensemble de l'énoncé.

Les unités lexicales, au niveau des indices de l'énergie et de la durée, sont dans notre analyse les éléments de structuration interne des GMI, des microstructures et des macrostructures, mais aussi les éléments de structuration externe puisque ces unités lexicales sont également en relation avec l'ensemble de l'énoncé. A ce titre elles constituent des unités de base de l'expression sur le plan de l'agencement syntagmatique et souvent syntaxique.

Ces lexèmes étant par ailleurs les éléments d'une évaluation sur les plans syntaxique, sémantique ou pragmatique constituent les unités du plan de l'expression du contenu.

Les macrostructures mélodiques constituent les espaces fondamentaux d'incorporation du sens dans la parole, définissant ainsi successivement des îlots dans lesquels les unités lexicales sont évaluées en fonction d'un principe d'analyse homogène (ou "modèle" dans notre terminologie). Ces îlots, hypothèse vraisemblable, définissent des stratégies d'interprétation à destination d'un tiers, dans lesquelles les GM constituent les plages d'articulation et d'encodage du discours, de même que vraisemblablement celles du décodage chez le destinataire.

Ces plages définissent une stratégie opportuniste de la part du locuteur dans la mesure où il semble adapter sa stratégie aux contenus du texte en fonction des impératifs de communication qui lui sont transmis par la consigne, en organisant les valeurs de F0 selon une représentation linguistique sous-jacente des signifiés (ou modèle), qui devient à ce moment-là prégnante pour lui.

Rares sont les situations où un modèle rend compte de l'ensemble du texte : ceci cependant a été constaté une fois pour le locuteur F3 en consigne 1, avec un taux de

² Cette dominante n'exclut pas d'ailleurs l'expression parallèle d'autres types de relations, syntaxiques, sémantiques ou pragmatiques, mais de manière secondaire.

prédiction d'ailleurs supérieur à la moyenne des autres locuteurs (90%). Mais généralement la variabilité est de règle. Pour la grande majorité des énoncés, la portée de l'accord entre les valeurs d'un indice mélodique et les prédictions d'un modèle, se situe aux environs de 8 mots lexicaux, ce qui correspond à 2 ou 3 GM. Et ceci trouve une confirmation dans les résultats des expérimentations psycholinguistiques : l'empan de l'effet de récence par exemple est d'environ 5 mots (entre autres, Achour & Le Ny, 1983).

En ce qui concerne la structuration "naturelle" des énoncés, ces résultats viennent en concordance par ailleurs avec ceux d'autres chercheurs et notamment ceux de Grosjean & Dommergues (1983) et leur notion de *structures de performance*, et ceux de Selkirk (1978, 1980) avec celle de *syntagme phonologique*. Ces résultats ont été confirmés récemment pour le français (Monnin & Grosjean, 1993; Keller et al., 1993; Zellner, 1996, 1998). Précisant leurs hypothèses en ce qui concerne l'aspect encodage et décodage de la parole, Grosjean & Dommergues avancent l'idée qu'à l'encodage, le traitement du langage peut s'articuler successivement sur ces syntagmes phonologiques. Au décodage, l'auditeur, après avoir localisé la tête de ce syntagme, peut ensuite décomposer ce dernier en ses éléments lexicaux dans le même temps où il entreprend une analyse syntaxique et sémantique. Si cette hypothèse est correcte, on peut ajouter alors que la fonction qu'assume la mélodie est de mettre en relief les unités lexicales qui jouent un rôle central dans ce processus.

Mais pour en revenir à cette mobilité de l'interprétation qui se manifeste dans notre étude par le changement de modèle, on constate qu'il n'existe pas nécessairement de liaison conceptuelle entre ces modèles qui se succèdent au fil du discours, si ce n'est par la trame linguistique. La liaison sur le plan prosodique est à trouver par ailleurs. Elle est en fait assurée à deux niveaux et de manière complémentaire. Au niveau de la mélodie de l'énoncé d'une part et au niveau des paramètres, énergie et durée d'autre part. Sur le plan mélodique, le discours est constitué et structuré comme un tout : comme on l'a vu, le codage qui rend le mieux compte de l'association modèle / indice est, par opposition au codage "phrase", le codage "texte" qui prend en compte l'ensemble de l'énoncé. Par ailleurs on a montré que le passage d'un modèle à un autre s'effectuait sur le plan mélodique par le moyen d'une transition douce entre les valeurs.

D'autre part la fonction de démarcation pluri-indicée de l'énergie et de la durée prend toute son importance. La cohésion entre les unités linguistiques est en effet assurée par les indices de l'énergie et de la durée grâce aux groupes minimaux qui structurent de manière interne et externe les unités lexicales, et d'autre part grâce aux relations syntaxiques et pseudo-syntaxiques qui fondent au niveau des indices de durée et de l'énergie, la plupart des ruptures et des regroupements. Il n'est pas inutile de rappeler que c'est lorsque le changement des modèles et des indices est le plus grand, lorsque les pauses distendent la trame discursive, c'est-à-dire en consigne 3, que s'intensifient les processus de globalisation et de cohésion syntagmatique ou syntaxique.

Ainsi les groupes minimaux forment le point d'intersection entre les plans de la forme et du contenu de l'expression de la signification, c'est-à-dire non seulement un point de jonction, mais un lieu où le contenu interagit avec la forme, où il s'ancre dans l'oral.

Plus précisément encore, le point privilégié de cet ancrage de la signification dans la parole réside non pas dans le contour mélodique, ni même dans l'ensemble du mot, mais dans la syllabe finale. Le processus est tout à fait éloquent. En consigne 1, malgré une lente décroissance de la phrase 1 à la phrase 3, des effectifs de la syllabe finale au profit de ceux du mot, la syllabe finale obtient les pourcentages en moyenne les plus forts.

Cette lente dérive est le signe d'un relâchement de l'attention lorsque l'intelligibilité n'est pas une contrainte essentielle pour les locuteurs.

Inversement dès la consigne 2, la cible "syllabe finale" est le point d'ancrage le plus récurrent pour l'actualisation d'un modèle linguistique par un indice mélodique, et c'est en consigne 3 que le processus se réalise avec le plus d'intensité. Dans ces deux dernières consignes, les effectifs de la syllabe finale sont en constante progression (respectivement de la consigne 1 à la consigne 3, 49% → 63% → 75%). Pour ce faire, la cible du contour a complètement disparu dès la consigne 2 (0%), et les effectifs correspondant à l'ensemble du mot ont largement diminué également (44% → 37% → 25%). Cette progression nette des effectifs de la cible "syllabe finale" s'accommode très bien en fait du ralentissement du débit opéré dès la consigne 2, et sans doute ce ralentissement est une des causes de l'augmentation de ces effectifs.

Ainsi se dessine vraisemblablement l'archétype de la précision dans le discours, modèle vers lequel tendent les locuteurs lorsque des consignes d'intelligibilité les y engagent. Cette précision en fait a deux visages, l'un en relation avec le type de modélisation linguistique, l'autre en relation avec les indices prosodiques. Il y a tout lieu de penser que pour ce corpus, et indépendamment de la consigne 3 pour laquelle l'intelligibilité est aussi matière de phonétique, l'intelligibilité est d'une manière générale synonyme de *précision*.

Sur le plan des indices prosodiques, les indices de F0, de l'énergie et de la durée, sont tous concernés : la plus grande précision est obtenue lorsque les indices démarquent de manière syntaxique les GMI et les microstructures.

Concernant F0, l'archétype de la précision se réalise grâce à $|\Delta F0|$. Mais sur le plan morphologique, cet archétype est atteint dans la syllabe finale du mot lexical, de sorte que la forme achevée de l'archétype est réalisée par l'indice $|\Delta F0|$ en syllabe finale du mot lexical. Toutes les autres formes des indices de F0 à savoir F0M, F0m, et des formes lexicales (contour, ensemble du mot), représentent diverses formes dérivées. Elles sont suffisantes pour l'expression linguistique, mais de moins en moins précises.

Dans le domaine de la modélisation linguistique, l'archétype de la précision se réalise dans notre corpus par l'emploi non seulement des modèles analytiques, mais des modèles sémantiques, à savoir ceux de la complexité lexicale (modèle CM) en phrase 1, et des informations attendues et inattendues (modèle CP) en phrases 2 et 3.

Inversement l'archétype de l'imprécision, pourrait se traduire sur le plan des indices de F0, par l'usage de F0m, ciblé au niveau morphologique sur l'ensemble du mot. En outre, sur le plan des indices de la durée et de l'énergie, les macrostructures prédomineraient jusqu'à occuper l'ensemble de la phrase. Perceptivement cela se traduirait par une énergie de plus en plus faible et par un débit de plus en plus lent au cours de la phrase lue sans pause interne. Sur le plan de la modélisation linguistique, seuls les modèles linguistiques holistiques (EN et HR) seraient utilisés, le modèle HR contribuant à dépersonnaliser l'énoncé.

4. CONCLUSION

Cette étude a tenté de donner, dans le cadre limité d'une expérimentation de lectures, une représentation des stratégies des locuteurs sur le plan prosodique (F0, durée, énergie et pauses), et sur celui du traitement syntaxique, sémantique et pragmatique.

Dans la littérature qui traite des aspects sémantiques de la prosodie, on constate généralement que seuls les éléments de focalisation sont envisagés, ce qui correspond,

certaines, aux mots lexicaux jugés les plus importants pour la signification. Toutefois ils ne sont que les pics d'une structure dont on n'a pas, à ma connaissance, rendu compte jusqu'à présent. Le travail relaté dans ces pages, montre en fait qu'une telle structure existe, qu'elle est diversifiable, actualisant le temps de quelques syntagmes, parmi d'autres réseaux virtuels de signification, une dominante (complexité des unités lexicales, distribution des unités informatives, ou encore gestion des connaissances attendues et inattendues, de l'inférence...). On ne peut pas se contenter d'étudier la fonction sémantique de la prosodie par l'examen d'un ou deux items lexicaux de la phrase. Tous les mots lexicaux sont concernés en fait, et le projet de ce travail est de tenter d'en apporter la démonstration.

Dans la limite de cette expérimentation, les résultats montrent que les valeurs issues des indices de F0 sont surtout en relation avec les domaines sémantique et pragmatique, celles des indices de la durée et de l'énergie, avec les domaines syntaxique et morphosyntaxique.

Finalement, l'interprétation que nous donnons des résultats que nous tirons de cette expérimentation, est résumée en entier dans les propos des psycholinguistes, Hupet et Costermans (1981-2), propos que nous avons déjà cités à la fin du chapitre II. Ces propos insistent non seulement sur l'importance de la sémantique et de la pragmatique dans la communication parlée, mais aussi sur l'aspect de compétitivité des divers domaines d'information, compétitivité qui définit en fait toute notre méthodologie. Ces propos relus après l'analyse des résultats, résonnent de manière tout à fait appropriée :

Ne s'agit-il pas en effet, au moyen simplement d'items lexicaux, de marques morphologiques, d'ordre de mots et de contours intonatifs qui constituent notre arsenal linguistique, de transmettre non seulement une variété étonnante d'information sémantique mais aussi une large variété d'information dite pragmatique relative à l'intention communicative du locuteur, aux relations existantes ou présupposées entre les interlocuteurs, à l'attitude du locuteur à l'égard de ce dont il parle, au caractère supposé connu et accessible ou non de l'information alignée, au caractère thématique ou focalisé de cette information, à ses présuppositions etc. ? Comme le soulignent Slobin (1977) et Bates (1976), l'arsenal linguistique étant assez limité, c'est à une véritable compétition que l'on a affaire, une compétition que se livrent ces diverses informations sémantiques et pragmatiques dans la course à l'entrée dans la chaîne parlée. Cette compétition au droit à la parole peut donner lieu soit à une division des tâches selon laquelle différentes fonctions sont assurées par des dispositifs linguistiques distincts, soit, plus généralement, à une coexistence pacifique selon laquelle un même dispositif est dévolu à l'exercice de fonctions différentes tout en respectant certaines contraintes imposées par l'efficacité de la communication. Hupet et Costermans (1981-2).

Au terme de cette étude, on retire fondamentalement l'idée que la hauteur mélodique, et encore plus l'écart mélodique dans le mot, reproduit sur le plan acoustique une systématisation de type linguistique et pragmatique : le degré de hauteur mélodique au sein du mot lexical, ou le degré de son amplitude, est en effet proportionnel au degré d'implication de ce sens dans une des dimensions sémantique ou pragmatique, dimension dont notre modélisation est bien entendu une approximation. A notre sens, cette organisation fournit les clés objectives de l'interprétation du locuteur sur le texte.

CHAPITRE XVIII

PROSODIE ET FONCTION PRAGMATIQUE : QUELQUES PISTES DE RECHERCHE EN LECTURE ET PAROLE SPONTANÉE

Le chapitre précédent a récapitulé les principales fonctions linguistiques de la prosodie. Régulièrement au cours de celui-ci, nous avons été amenée à envisager le rôle pragmatique de cette dernière. L'objet de ce chapitre est de préciser davantage ce rôle et les fonctions qui en découlent.

Outre le corpus de lecture étudié dans cet ouvrage, le chapitre s'appuiera sur un autre corpus¹, objet d'autres études (Bessac & Caelen-Haumont, 1996). Il s'agit en fait de 6 corpus de dialogue oral spontané, d'une durée totale de 1H30, réunissant à chaque fois deux interlocuteurs, un "touriste" en quête d'informations sur les lieux attractifs d'une ville et un agent de tourisme. Deux tâches sont à réaliser. La première consiste à mettre à jour un plan de la ville, et la deuxième à planifier un programme de visites et les itinéraires correspondants. Les locuteurs sont placés en situation de conflit, le touriste ayant pour consigne de préférer les centres sportifs, l'agent de tourisme d'inciter le touriste à visiter les lieux culturels.

Pour nous la fonction pragmatique de la prosodie est vraiment une caractéristique fondamentale. En effet l'énoncé véhicule des informations que le locuteur discrimine à l'intention de son auditoire grâce à la prosodie. Ces informations, de nature diverse, s'imbriquent dans la chaîne parlée et se rattachent à des fonctions pragmatiques spécifiques. Ces dernières relèvent d'un faire-savoir (avec deux volets le faire-entendre et le faire-comprendre) et d'un faire-croire. A ces fonctions pragmatiques correspondent comme nous allons le voir, des fonctions prosodiques qui sont respectivement la fonction démarcative, la fonction discriminative et la fonction élective.

1. LE FAIRE-SAVOIR

1.1. LE FAIRE-ENTENDRE ET LA FONCTION DEMARCATIVE

La fonction pragmatique du faire-entendre, subordonnée à celle du faire-savoir, consiste à donner à l'auditoire des informations sur la composition et la structuration morphosyntaxique de l'énoncé. En discours de lecture ou dans l'échange dialogique par exemple, elle consiste à informer sur les limites des unités linguistiques, qu'elles aient un statut linguistique ou pragmatique. Sur le plan prosodique, elle consiste à distribuer dans la chaîne parlée des indices relatifs à la durée, l'énergie et la hauteur mélodique qui permettent de démarquer ces diverses unités en fonction des lois propres à la langue.

1.1.1. LA FONCTION DEMARCATIVE

Sur le plan de la parole, la prosodie fournit certains corrélats qui permettent à l'auditeur de reconstruire parallèlement aux indices linguistiques issus du système syntaxique, une

¹ Les couples de locuteurs (6 hommes et 6 femmes), ont été placés dos à dos dans une pièce semi-anéchoïde. Ils ont subi avant l'enregistrement de leur jeu de rôles, un petit entraînement avec l'expérimentateur. Les 6 conversations ont été enregistrées dans de très bonnes conditions acoustiques (sur D.A.T.). Les 6 dialogues ont été transcrits intégralement sur le plan à la fois de l'orthographe et de l'annotation. Ils ont fait également l'objet d'une analyse morphosyntaxique et pour une partie d'entre eux, d'une autre de type pragmatique (actes de dialogue et modalités énonciatives).

forme syntaxique ou pseudo-syntaxique. Cette fonction qu'exerce la prosodie, bien connue des spécialistes, est la fonction démarcative.

Cette fonction démarcative est exercée séparément par les trois paramètres de la prosodie, F0, énergie et durée, et donc a fortiori en combinaison. Celle-ci prend effet à différents niveaux de la structure de l'énoncé.

Démarcation du discours

Au niveau le plus élevé, à savoir celui de l'ensemble de l'énoncé, quelle que soit sa longueur, des marques spécifiques jalonnent et structurent son unité. On recense généralement trois grandes phases :

- la première phase (toutes premières phrases)

Les réserves énergétiques de l'individu étant intactes en début de discours, cette première phase correspond en fait à ses capacités élocutoires les plus grandes. Dans cette partie-là, le locuteur est en fait à la recherche de son régime prosodique de base qui lui permet d'économiser son énergie. Les valeurs mélodiques de voyelles sont globalement plus élevées, de même que celles de l'énergie (valeurs moyennes ou individuelles).

- la deuxième phase

Les valeurs sont plus uniformes autour du registre moyen du locuteur (F0 et énergie). Le régime de base est atteint. Cette phase est la plus étendue.

La figure 18-1 ci-dessous représente un extrait de parole² correspondant à cette deuxième phase. De haut en bas on trouve la transcription phonétique de l'extrait, la courbe de l'énergie avec des valeurs d'un indice (maximum de l'énergie ou EM) codées en 4 niveaux, la courbe de la fréquence fondamentale avec les valeurs d'un indice (F0 maximum) codées.

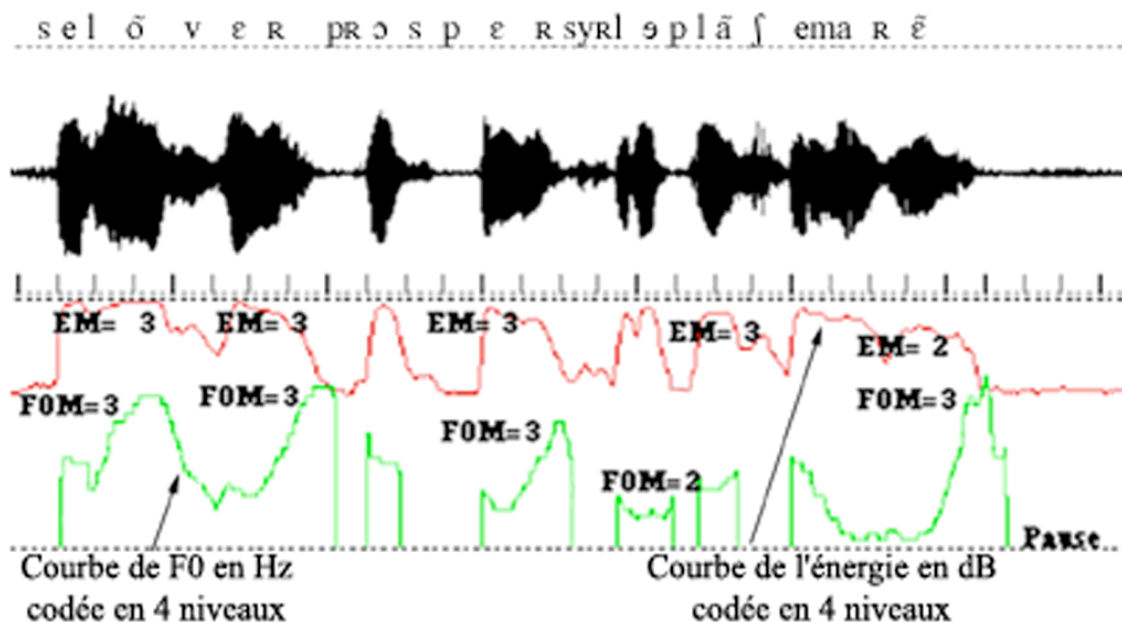


Figure 18-1

Représentation d'un extrait de parole (Corpus de lecture) : « Ces longs vers prospèrent sur le plancher marin ... », prononcé par une locutrice.

² Cet extrait de parole est le même que celui présenté au chapitre 1, mais ici les valeurs de l'énergie et de la fréquence fondamentale sont codées dans une échelle à 4 niveaux.

Comme on peut le lire sur la figure 18-1 ci-dessus, les valeurs de l'énergie décroissent progressivement avant la pause. Ces valeurs sont comparativement moins fortes (niveau 3) qu'en phrase 1 où le niveau 4 est atteint.

- la troisième phase (toutes dernières phrases)

Généralement, si la fin du discours est prévue par le locuteur, le rythme élocutoire ralentit, et une note mélodique³ grave, la plus grave du discours est posée. Celle-ci, avec la pause qui la suit, est l'indice de la clôture du discours.

Par ailleurs l'étude présentée dans le cadre de cet ouvrage a montré que les indices mélodiques qui décrivent le mieux la structure lexicale d'un énoncé, sont les indices qui sont en relation avec la structure d'ensemble du discours plus que ceux qui sont en relation avec la structure des phrases. C'est la preuve indirecte que le discours dans son ensemble n'est pas structuré comme une suite d'énoncés de phrase sans relation entre eux, mais comme un tout mélodiquement cohérent.

Démarcation de l'énoncé de phrase

On pourrait avancer l'idée que l'énoncé de phrase reproduit à plus petite échelle et de manière simplifiée, la prosodie du discours. Dans la première moitié de l'énoncé de phrase, on trouve souvent les valeurs énergétiques les plus fortes et les valeurs mélodiques les plus hautes, car la pause respiratoire qui précède la phrase, renouvelle l'énergie de l'individu. La fin de la phrase se marque souvent par une pause longue, souvent plus longue qu'une pause interne, et dans le cas d'une phrase assertive, par une note mélodiquement grave qui pour conserver tous ses attributs d'assertion, doit être la note la plus grave de la phrase. Cette note grave se combine également avec une énergie très réduite.

Démarcation des groupes

C'est au niveau des groupes que les indices de démarcation sont les plus nombreux. La notion de groupe prosodique a été précisée au chapitre VI (paragraphe 2).

L'étude de cet ouvrage en entier repose sur cette notion de groupe, que ce soit dans le cadre des indices de F0, de l'énergie et de la durée.

Au niveau de la démarcation des groupes interviennent la présence éventuelle d'une pause, mais aussi des configurations d'indices prosodiques particulières. Comme on l'a vu aux chapitres XV et XVI, on observe une organisation homogène et progressive des valeurs, se traduisant sur le plan numérique selon l'indice par un ordre croissant ou décroissant (cf également figure 18-1 ci-dessus pour l'énergie).

Outre ces marques tirées de l'énergie ou de la durée, d'autres existent, en particulier celles qui sont tirées de F0. D'un point de vue global, on peut dire que la fonction de l'intonation⁴ est de donner une cohérence mélodique à une suite de groupes constitués grâce à la démarcation opérée par les indices de la durée et de l'énergie, en les organisant de manière hiérarchisée. Sur le plan mélodique en effet plusieurs groupes minimaux peuvent s'enchaîner sur le mode de la rupture douce ou faible («continuation mineure») ou sur le mode de la rupture plus radicale («continuation majeure»). Selon Rossi et al.

³ Cet indice a pour fonction non seulement d'indiquer la fin du discours, mais également d'indiquer le degré d'adhésion du locuteur à son discours : si la note mélodique terminale atteint, seule ou avec d'autres qui peuvent éventuellement l'avoir précédée, le registre le plus grave de l'individu, cette clôture indique que le locuteur adhère totalement à son discours. Si la note mélodique n'est pas très grave, cela indique que ce sentiment d'adhésion est moins fort, que le propos n'est pas définitivement tranché, jusqu'à exprimer un doute ou une demande de confirmation vers l'auditoire. Cet indice exerce donc également une fonction pragmatique.

⁴ l'intonation, c'est-à-dire la structure mélodique qui s'attache à l'expression des constituants de la phrase.

(1972) en effet, le processus de continuation mineure exercerait la fonction de liaison et de démarcation, alors que celui de la continuation majeure, accompagné d'une pause, remplirait une fonction de subordination : c'est par exemple le cas, figure 18-1 ci-dessus, du groupe qui se termine par le mot *marin*.

Démarcation des unités lexicales

La prosodie contient d'autres informations à destination du compreneur. Celles-ci issues de configurations d'indices tirés des paramètres de l'énergie, de la durée et de la fréquence fondamentale, bien qu'elles ne soient pas toujours accessibles à la conscience de l'auditeur, l'aident cependant non seulement à structurer le discours qu'il écoute, mais aussi à accéder à l'information lexicale.

Par exemple, en vue de la reconnaissance et compréhension de la parole, des séances d'expertise mettent à profit la connaissance d'un spécialiste pour en doter les ordinateurs. Pour ce faire l'expert est mis dans les conditions proches de celles des analyses automatiques — par exemple accès limité aux paramètres prosodiques (F0 moyen, durée, énergie) de trois syllabes consécutives, sans aucun support linguistique ni respect de l'intégrité des mots —. Des premiers résultats (Caillaud, 1996) en ce domaine montrent que sur un corpus de lecture multilocuteurs et une soixantaine de cas présentant les séquences de 3 syllabes de manière aléatoire, l'expert discrimine les mots lexicaux et grammaticaux avec une fiabilité respective de 79% et 78%.

Ces travaux dans le domaine acoustique (avec support visuel) ont été poursuivis en psycholinguistique sur le plan de la perception auditive (Lachaud et al., 1999 ; en cours). Plusieurs expériences (parole de naturelle déségmentée, et parole de synthèse en « mama ») ont eu l'objectif de faire effectuer par les sujets une classification inconsciente sur un grand nombre d'items bisyllabiques 2 à 2, puis d'évaluer l'interaction entre les facteurs prosodiques et linguistiques.

Il ressort de ces travaux que 1° l'information prosodique est disponible et utilisable par le sujet en perception, 2° la prosodie ne constitue pas une clef d'accès au lexique mental (autrement dit linguistique et prosodie sont deux dimensions distinctes), 3° la prosodie intervient à la manière d'un *guidage sensoriel* dans le traitement linguistique et en particulier dans la segmentation du flux de parole en mots.

De telles expériences montrent que la prosodie à partir des seuls indices acoustiques, fournit des critères de démarcation *sui generis* des unités lexicales.

1.1.2. LIMITES DE LA FONCTION DEMARCATIVE : L'EXEMPLE DES GROUPES

Nous avons montré au chapitre I que le rôle syntaxique de la prosodie a été de loin le plus étudié dans la recherche contemporaine. Au cours des années 70, à la suite des travaux de grammaire générative, beaucoup d'espoir fut investi sur la fonction syntaxique de la prosodie. De nombreux travaux furent ainsi entrepris par exemple sur le français (Di Cristo, 1975, 1981 ; Martin, 1977 ...), pour valider l'hypothèse selon laquelle structures syntaxiques et structures prosodiques étaient superposées. Le terme consacré pour exprimer ce concept est celui de « congruence » (Di Cristo, 1981).

Selon ces hypothèses, la mélodie recelait des informations sur la hauteur des constituants dans la hiérarchie syntaxique au point de considérer qu'entre groupes syntaxiques et groupes prosodiques pouvait s'instaurer une relation de biunivocité. Évidemment cette hypothèse aurait été d'un grand intérêt pour la reconnaissance de la parole. Plus précisément, les études développaient l'idée selon laquelle à tel type de constituant syntaxique, s'attachait tel contour mélodique spécifique en termes de niveaux de hauteur, de sens de la pente, et parfois aussi de niveaux de ralentissement.

A cette époque-là, des résultats isolés que ce soit dans le domaine de la synthèse (Choppy, 1977 ; Choppy et Lienard, 1977), ou de l'analyse (Caelen-Haumont, 1978, 1981), ont montré que la relation prosodie-syntaxe n'était pas aussi étroite que certains travaux l'envisageaient. Dans le domaine de l'analyse en particulier, les principes de régularité devaient malheureusement être écartés. En effet à côté de tronçons d'énoncés respectant la hiérarchie de la constituance, on trouvait d'autres tronçons qui ne répondaient pas du tout à cette structuration : non seulement les données du corpus montraient que pour un même constituant la pente des inflexions (ordre croissant ou décroissant des valeurs de F0) pouvait être inverse, mais aussi qu'une même pente pouvait correspondre à des constituants de nature syntaxique différente et/ou de niveaux hiérarchiques distincts.

Qui plus est, le principe même de la cohésion syntaxique était remis en cause puisqu'étaient attestés dans le corpus des exemples assez nombreux montrant des phénomènes dénommés *disyntaxe* et *asyntaxe* prosodique, le premier phénomène faisant allusion à un processus de dislocation par la prosodie de la cohésion du groupe syntaxique, le deuxième, corollaire du premier, à un regroupement syntaxiquement non orthodoxe de groupes syntaxiques, ce dernier associant des groupes issus de niveaux différents dans la hiérarchie. Ces processus d'indépendance vis-à-vis de la structure syntaxique, et qui manifestent une autre forme de syntaxe propre à la prosodie, sont le fait, non des indices de la durée ou de l'énergie qui à l'opposé exercent des fonctions syntaxiques (ou pseudo-syntaxiques), mais des indices de F0.

1.1.3. LE MOT LEXICAL OU LE GRAIN DE SABLE DANS LES ROUAGES

En fait la bonne ordonnance des structures syntaxiques repose dans le domaine mélodique sur le mot lexical. Indépendamment des structures qui peuvent prendre effet dans le cadre structurant de la phrase (thème et rhème par exemple), le mot lexical est l'unité linguistique sur laquelle repose l'information (d'ordre sémantique ou pragmatique). Or il semble que l'élément informatif soit justement sur le plan mélodique l'élément perturbateur de la cohésion syntaxique. En fait deux processus rentrent en compétition : la démarcation et la discrimination significative. Selon la place du mot lexical à focaliser, il y aura convergence ou conflit avec la structure syntaxique. On peut préciser les lois de cette perturbation.

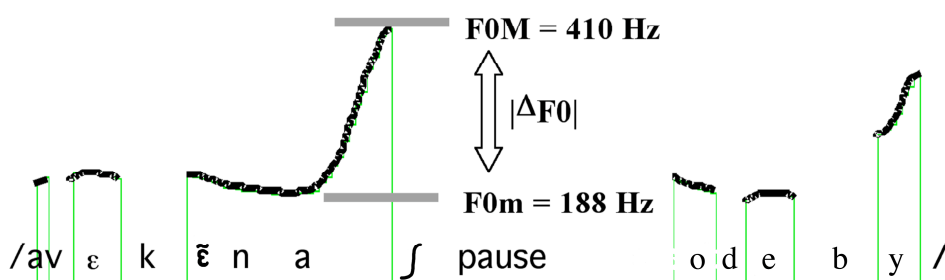


Figure 18-2

Exemple de rupture de la cohésion syntaxique par l'indice $|\Delta F0|$. Corpus de dialogue spontané. Énoncé : ...« avec un h au début » ...

En effet si l'information est répartie sur l'ensemble d'un groupe syntaxique, ou si elle est déposée majoritairement sur le dernier mot lexical à la frontière de droite de ce groupe, les indices de F0 n'attesteront pas de dislocation du groupe syntaxique. Inversement si l'information repose sur un mot à l'intérieur du syntagme, ou sur le premier mot lexical à la frontière de gauche du syntagme, alors on a toutes les chances que la cohésion syntaxique soit rompue à cet endroit. La rupture se réalise

essentiellement par une augmentation très sensible de la hauteur de F0 (valeurs aiguës), accompagnée par un ralentissement progressif mais culminant sur ce contour mélodique, et marqué éventuellement par l'occurrence d'une pause adjacente.

Dans l'exemple ci-dessus (figure 18-2), alors que d'une part la cohésion syntaxique et d'autre part la prosodie (groupe de moins de 5 syllabes), réclameraient une absence de mise en relief du "mot" /aʃ/, le locuteur réalise non seulement un relief important sur ce dernier et une pause, mais ce relief est en outre beaucoup plus important que celui qui intervient à la fin du groupe (mot /deby/), situé pourtant à un niveau plus élevé dans la hiérarchie.

1.2. LE FAIRE-COMPRENDRE OU LA FONCTION DISCRIMINATIVE

En fait pour la compréhension d'un énoncé de lecture ou d'un dialogue, il ne suffit pas que l'oreille et le cerveau aient opéré une démarcation des unités syntaxiques et morphosyntaxiques car ces unités nécessitent bien évidemment d'être interprétées⁵, système démarcatif et système interprétatif se conditionnant mutuellement.

Sur le plan de la production, tout locuteur dans sa langue maternelle a la compétence de moduler le même énoncé de phrase selon une mélodie différente, ce qui a pour effet de modifier le sens. Bien sûr cela peut renvoyer à un simple changement de modalité (déclaration, injonction, question ...), correspondant à une structuration mélodique spécifique. Cette structuration est distinctive dans la mesure où elle fournit au niveau le plus élevé, des indications qui permettent côté locuteur de faire-savoir, et côté auditeur de comprendre, si par exemple le locuteur affirme un énoncé, pose une question, donne un ordre, s'étonne ou s'exclame. Modalités de phrases ou valeurs illocutionnaires des actes de discours, cette fonction bien connue, très tôt repérée par les linguistes (par exemple Grammont, 1960) parce qu'elle ne nécessitait pas d'appareillage spécifique pour l'identifier, est la fonction modale.

Mais par ailleurs les modulations de F0 renvoient aussi à des processus plus fins qui prennent effet dans le groupe ou même au sein du mot lexical. En effet tout se passe comme si la compétence acquise par le locuteur dans l'usage de sa langue le faisait recourir à une sorte de grille d'évaluation des unités lexicales, cette évaluation s'établissant en fonction de critères de divers ordres.

Dans ce processus d'appariement entre ces différentes structures, l'observation des données et l'analyse des résultats ont confirmé nos hypothèses selon lesquelles les structures linguistiques et pragmatiques seraient réévaluées par le locuteur en fonction d'une *graduation subjective*. Selon ce principe, dans le transfert communicatif, plus un mot lexical serait en adhésion forte avec ce que veut exprimer le locuteur et plus les valeurs mélodiques sont aiguës. En fait ce processus mis en place lors de l'apprentissage d'une langue, s'appuierait sur une appropriation des moyens d'expression du sens.

Comme le montrent les études en psycholinguistique établissant que l'expression des émotions utilise les registres de la voix les plus aigus, et comme nous avons pu le constater au cours de cet ouvrage, la mélodie associe des valeurs d'autant plus aiguës à un mot lexical que ce mot apparaît d'autant plus apte au locuteur à convoier le concept-clé. Nous trouvons un exemple de ce processus dans l'exemple de la figure 18-2 ci-dessus, lorsque l'on observe la large excursion mélodique réalisée par le locuteur sur l'expression de la lettre "h".

Ainsi au sein de la fonction générale du faire-savoir, faire-comprendre un message à un auditeur reviendrait à doter les unités lexicales de configurations mélodiques

⁵ Bien entendu l'analyse qui est présentée ici séquentiellement ne reflète pas l'ordre des traitements cognitifs opérés par l'auditeur.

spécifiques. Ces configurations spécifiques transmettraient à l'auditeur le sentiment que ces unités participent de manière plus ou moins étroite au sens perçu comme central ou prioritaire et exprimé comme tel par le locuteur. La mélodie exercerait ainsi dans l'expression cognitive du sens, non seulement une fonction démarcative mais aussi une fonction discriminative, en restreignant à quelques unités, les marques d'une mise en relief. Il s'agit alors de faire comprendre en relativisant l'importance de « l'information », en accordant des priorités, nuancant, minorant, majorant.

2. LE FAIRE-CROIRE OU LA FONCTION ELECTIVE

Dans tout énoncé, qu'il soit lu, à condition qu'il le soit de manière intelligente, ou qu'il soit spontané dans le cadre d'un dialogue homme-homme par exemple, des relations privilégiées existent entre locuteur et énoncé. Cette relation essentielle est selon nous, une fonction d'*interprétation*. Cette fonction indique en fait à la fois comment l'énoncé produit par le locuteur est appréhendé par celui-ci et à la fois comment l'auditeur doit saisir le sens qui lui est donné, ce dernier restant libre, bien entendu, d'adhérer ou non à ce point de vue. Par cette fonction nous passons du système de la langue et de son usage potentiel, à son utilisation effective. Cette instanciation étant par nature subjective, il s'agit bien d'une appropriation du sens par le locuteur.

De manière plus précise encore, on peut dire que cette fonction d'interprétation débouche sur un *faire-croire* ayant pour finalité de convaincre l'auditeur. En termes pragmatiques on peut dire que par la prosodie le locuteur se donne les moyens de faire partager sa croyance et que de ce fait il induit un comportement chez son auditeur.

Il est intéressant de constater que cette perspective rejoint les constatations faites dans le domaine clinique sur les comportements des aphasiques. Ainsi Sacks (1988), travaillant dans le domaine de la compréhension, constate que chez eux

les mots, les constructions verbales *per se*, peuvent en effet très bien ne rien transmettre, mais le langage parlé est normalement baigné de "ton", enveloppé d'une expressivité qui transcende le verbal - et c'est précisément cette expressivité, si profonde, si variée, si complexe, si subtile, qui se trouve parfaitement préservée dans l'aphasie, même si la compréhension des mots est détruite. Préservée, et souvent même amplifiée de façon surnaturelle ...,

et plus loin il précise encore que

les aphasiques sont extraordinairement sensibles [...] à une posture ou un aspect corporel déplacé ou faux. Et, s'ils ne les voient pas - ce qui est le cas de nos aphasiques aveugles -, ils ont une oreille infallible lorsqu'il s'agit de percevoir les nuances vocales, le ton, le rythme, les cadences, la musique, les plus subtiles modulations, inflexions, intonations, qui peuvent donner - ou retirer - de la vraisemblance à la voix humaine. Sacks (1988).

Autrement dit, les aphasiques savent déjouer un faire-croire artificiel lorsque la mélodie est fausse : croyance et prosodie sont intimement liées.

En fait quelle que soit l'interprétation dominante appliquée à l'énoncé, syntaxique ou sémantique, on peut dire que cette fonction d'interprétation exprime une relation directe entre le locuteur et le contenu linguistique (fonction linguistique), mais outre cela, lorsque l'interlocuteur est pris en compte, cette fonction d'interprétation réalise une relation plus achevée (fonction pragmatique) entre ces derniers et le sens.

2.1. LA FONCTION D'AUTO-INTERPRETATION

Plus précisément, dans le cas de lecture en particulier, signification et sens sont

clairement disjoints, la signification étant du ressort du plan linguistique abstrait (le texte), le sens, du plan de l'effectuation de ce dernier dans le domaine concret, c'est-à-dire pragmatique (l'énoncé). Sur le plan de la signification, le sens est à l'état d'hypothèses et virtuel, il est encore à construire (Ducrot, 1984 ; Kleiber, 1994). Dans notre expérimentation, les hypothèses sont formulées par les différents modèles, et la notion de "stratégie" que nous avons dégagée des réalisations de chaque locuteur, n'est rien d'autre que la résolution, par tronçons successifs d'énoncé, de ces hypothèses : pour le groupe en cours de traitement, une hypothèse parmi d'autres étant retenue, elle *fait sens*, puis pour le suivant, le processus recommence, et dans ce cas l'hypothèse peut rester la même, ou varier. Dans le cadre de l'énoncé, le sens est ainsi construit, groupe par groupe : *c'est la fonction élective*. Il s'incarne dans une forme et cette forme repose précisément sur des indices prosodiques.

Notons que pour l'oral spontané, le processus est vraisemblablement le même, sauf que le plan de la signification et celui du sens sont moins clairement disjoints : partant du sens, de manière inverse au processus de production de la parole, on peut sans doute reconstituer une signification, c'est-à-dire accéder au moins partiellement, à la représentation sémantique mentale (Le Ny, 1987) que s'est forgée le locuteur, mais cela s'effectue dans un *a posteriori*, avec sans doute un jeu réduit d'hypothèses.

Quoi qu'il en soit, ces marques prosodiques jouent un rôle cognitif de première importance, puisqu'elles supportent l'interprétation que fournit le locuteur sur son propre message : il s'agit donc d'une "auto-interprétation". Parmi les paramètres de la prosodie, la mélodie en premier lieu possède la fonction de distribuer les marques de cette auto-interprétation et d'assurer par là des fonctions syntaxique, sémantique et pragmatique.

Ainsi au sein d'une échelle subjective, tel mot au relief mélodique plat jouant au regard du locuteur un rôle marginal dans l'expression du sens, tel autre au relief mélodique plus accentué exerçant un rôle moins secondaire, tel autre au relief culminant assumant un rôle essentiel, la sélection des unités établie subjectivement sur une base discriminative, remplirait la fonction élective sur les plans linguistique, pragmatique, mélodique, en supportant la conviction la plus profonde (parfois involontaire ou inconsciente) de l'individu.

Ce mécanisme qui s'appuie pour une part sur le principe de *focus* qui a été bien souvent analysé dans la littérature (voir à ce sujet le chapitre I), est conçu dans cet ouvrage, de manière plus générale. En effet d'une part le mot focalisé est replacé dans une structure mélodique où tous les autres mots lexicaux ont un niveau approprié (ce qui d'ailleurs ne peut se faire sans les mots grammaticaux), et d'autre part la nature du focus est explicitée par le modèle sous-jacent.

Ce processus a trouvé récemment une confirmation dans le domaine de l'expérimentation psycholinguistique et de la compréhension (Meiyé et al., 1997 ; Meiyé, 1999). En effet, à l'issue de plusieurs expériences, des paires de mots à l'affinité sémantique plus ou moins forte —contexte sémantiquement relié (haute fréquence : ex abeille/miel, et basse fréquence ex : usine/miel), non relié ou neutre dans le cas de l'usage d'un non-mot—, ont été sélectionnées. Ces 10 paires de mots introduites dans un même texte (le « mot cible » étant toujours semblable d'une version à l'autre, à la différence du « mot amorce »), réalisaient 6 versions du texte différentes, toutes syntactiquement correctes, une seule version réalisant toutefois une norme consensuelle du sens. Deux variantes du texte permettaient également de tester l'effet d'un contexte court (15 lettres) et long (70 lettres minimum) sur les réalisations de la cible. Chaque version a été

ensuite lue par 10 sujets à voix haute. Différentes mesures ont été calculées (plusieurs durées sur différentes unités et $|\Delta F_0|$ de la cible).

Les résultats montrent d'une manière générale qu'en présence d'un contexte perturbé (contexte neutre et non relié en basse fréquence), $|\Delta F_0|$ augmente significativement par rapport au contexte relié basse fréquence (ou relation sémantique faible).

Il semble par ailleurs que la présence d'un contexte incohérent induise le sujet à traiter l'énoncé en surface. Tout se passe comme si le sujet n'avait plus de repères valides lui permettant de construire son discours et par extension affirmer sa compréhension, et ce manque d'investissement se traduit par un pattern plus plat.

Dans le cas du contexte neutre (non mot), le pattern plus contrasté dénote probablement un effet de surprise (item absent du répertoire lexical du locuteur). Le pattern semi-contrasté du contexte relié semble traduire au sein d'un contexte congruent, un apport réduit d'information.

On peut maintenant tenter de comprendre comment se réalisent les différents paliers depuis le linguistique jusqu'à l'instanciation psycholinguistique du sens.

Tout d'abord dans le discours de lecture⁶, la performance prend appui sur un texte qui est donc antérieur. Lors de la lecture, en fonction de ce qui a été dit ci-dessus, le locuteur réalise une interprétation qui lui est personnelle (simple appropriation psycholinguistique du sens). Cette interprétation est minimale s'il accorde à son discours juste assez de cohérence prosodique pour ajuster sa prosodie à une structuration de phrase, c'est-à-dire une structuration hiérarchique de type syntaxique ou sémantique. Si inversement il engage véritablement sa subjectivité dans le discours, il met en jeu une interprétation qui exprime à la fois sa croyance (fonction pragmatique de cette appropriation psycholinguistique du sens) et une force de conviction (fonction pragmatique de transfert du sens à destination d'autrui, susceptible d'induire chez ce dernier un comportement). On peut penser que le locuteur alors prend appui sur cette première structuration de phrase pour reconfigurer localement c'est-à-dire lexicalement, la courbe de la fréquence fondamentale. Dans ce cas l'interprétation est plus poussée, et elle est d'autant plus subjective, donc plus personnalisée, qu'elle s'écarte de l'organisation linguistique de la phrase (syntaxique ou sémantique) pour actualiser une interprétation plus locale du texte.

Plus grande est la force de conviction, plus les contrastes prosodiques sont importants, et plus les comportements attendus chez l'auditeur (que ce soit en conformité avec ce que le locuteur a dit ou en opposition) risquent d'être tangibles. Il s'établit alors une relation directe entre une quantification exprimant un degré plus ou moins important de conviction et corrélativement un degré de force plus ou moins élevé de l'expression prosodique. Cette échelle psychoprosodique se traduit en première instance par un étalonnage correspondant des niveaux mélodiques.

Ainsi la fonction des valeurs mélodiques élevées, serait une validation du sens au niveau subjectif, mais cette validation pourrait prendre appui soit sur une structuration purement linguistique (au niveau syntaxique ou sémantique), soit sur une motivation subjective à détermination lexicale.

Dans le langage de la pensée qui est l'usage intime de la langue, sans expression orale, par opposition à un usage public et oral, il n'existe pas de distance entre la formulation linguistique et son interprétation. La croyance n'a plus lieu d'être distinguée puisqu'elle

⁶ Dans le discours spontané, composition linguistique et actualisation orale étant instanciées de pair, l'interprétation ne s'appuie pas seulement dans la prosodie, mais dans la structuration linguistique à tout niveau (choix des mots, structuration syntaxique ...), de même que la croyance et la force de conviction.

ne s'oppose à rien d'autre, elle est l'expression même de la formulation linguistique. Selon Dascal (1995), langage de la pensée et langage public s'opposent précisément en ceci que le premier ne nécessite qu'une interprétation sémantique (car il s'inscrit uniquement dans le plan linguistique), alors que pour le second l'interprétation sémantique n'est jamais une finalité, mais un point médian dans l'accès au sens chez l'auditeur, le sens s'accomplissant pleinement au-delà du plan linguistique, dans une situation concrète.

2.1.1. AUTO-INTERPRETATION SYNTAXIQUE

Dans le cas où le contenu sémantique est peu prégnant pour le locuteur (l'effet étant maximisé pour la lecture de phrases hors contexte) soit que le discours en lui-même soit peu motivant, voire dénué de sens, soit que le locuteur refuse pour une raison ou une autre de s'investir, il peut arriver que la fonction linguistique se réduise à la fonction syntaxique. La performance locutoire où la subjectivité se désengage le plus se réalise sans doute lorsque l'organisation mélodique se calque sur une structuration de phrase (fonction démarcative des groupes syntaxiques ou pseudo-syntaxiques, hiérarchisation des constituants). Une activité d'évaluation plus locale, comme par exemple celle qui considère la dépendance des unités linguistiques sur l'axe syntagmatique, est sans doute un peu moins impersonnelle. Dans ces différents cas, l'organisation mélodique accorde un niveau mélodique d'autant plus élevé que le mot est plus haut dans la hiérarchie syntaxique de la phrase (ou arborescence), ou plus indépendant du mot lexical qui le suit.

Cette fonction syntaxique exprimée par les indices de F0, représente selon nous la fonction linguistique minimale de la prosodie, seuil en deçà duquel l'énoncé ne serait plus prosodiquement bien formé.

Toutefois comme le montre l'aspect monotone et peu naturel d'une synthèse de parole qui repose sur la seule prise en compte de la syntaxe, et comme les résultats de notre expérimentation le confirment, il semble évident que le discours avec toute sa richesse d'interprétation tant sur le plan sémantique que sur le plan pragmatique, ne puisse se satisfaire que du seul plan syntaxique. Ainsi dans notre analyse, la fonction syntaxique de la mélodie représente environ 22% des GM dans les 36 énoncés.

2.1.2. AUTO-INTERPRETATION SEMANTIQUE ET PRAGMATIQUE

Dans le discours les fonctions sémantique et pragmatique semblent en effet essentielles. Concernant l'auto-interprétation sémantique et pragmatique du discours, en fonction du type de signifié, en fonction de sa relation à l'auditeur et à la situation du discours, le locuteur se fait une représentation différenciée (sans doute souvent inconsciente ou involontaire) de l'importance à accorder au sens véhiculé par telle ou telle unité lexicale.

En clair pour le locuteur, dans un contexte de stratégie sémantique ou pragmatique, tel mot a plus d'importance que tel autre, soit que ce mot puisse recouvrir à lui seul la notion essentielle, soit qu'au contraire cette notion ait besoin d'être fragmentée en plusieurs mots pour se communiquer. Dans le transfert du sens, ceci a pour effet d'instaurer une hiérarchisation des mots (et de là, une structure) en fonction de leur capacité à exprimer au plus juste et au plus bref, le concept du locuteur à transmettre.

2.2. LA MELODIE ET LES POINTS DE VUE DIFFERENTS SUR LE SENS

Dans les prochains paragraphes, nous recensons les principaux types d'auto-interprétation du discours, types qui ne se limitent pas aux cas étudiés dans cet ouvrage.

Lors de l'encodage des structures linguistiques et pragmatiques, le locuteur peut avoir l'intention (consciente ou non) de sélectionner le sens lexical qui est le plus proche du concept qui lui tient le plus à cœur de transmettre. Ainsi dans le domaine de l'énonciation, comme nous l'avons vu, le locuteur peut accorder un statut spécial aux

unités dans son discours qui expriment les relations thème-rhème (plus exactement dans notre perspective, « support-apport »), et ce, par exemple, dans le cadre d'une hiérarchisation de ces structures.

Le locuteur peut également distinguer mélodiquement les unités qui supportent la fonction rhématique, par opposition aux unités thématiques, puisque sur les unités rhématiques est « supposée » reposer l'information à communiquer. De la même façon que précédemment, le locuteur va jouer sur le registre aigu ($F0M$, $|\Delta F0|$) pour faire comprendre à son auditeur que sur ces unités réside l'information, les unités véhiculant les informations rhématiques les plus centrales étant dotées des valeurs les plus hautes.

Autre exemple, si les informations relèvent d'un domaine précis, elles reposent sur un champ lexical spécifique qui émaille le discours. Dans ces conditions on peut concevoir que le locuteur va sélectionner par des pics et des écarts de $F0$ internes aux mots, les mots qui véhiculent ces informations spécifiques. Dans ces deux premiers cas, il apparaît que la fonction pragmatique est transparente et s'aligne en tout point sur la fonction sémantique.

Deuxième degré, on peut concevoir que le locuteur pour ménager au mieux son auditoire, soit par simple politesse, soit parce que le domaine de son discours est plus ingrat à faire comprendre, se rend sensible à l'introduction de mots complexes dans son énoncé. Dans ces conditions, le locuteur sélectionne par les niveaux de $F0$ les plus élevés et selon une échelle à la fois progressive et subjective, les unités lexicales qui lui paraissent les plus difficiles à assimiler. Soulignons que dans tous les cas ces unités qui semblent au locuteur véhiculer un contenu remarquable à quelque titre que ce soit, vont également bénéficier, outre éventuellement d'une force énergétique plus importante, d'un net ralentissement, ce qui va contribuer chez l'auditeur à en faciliter le décodage.

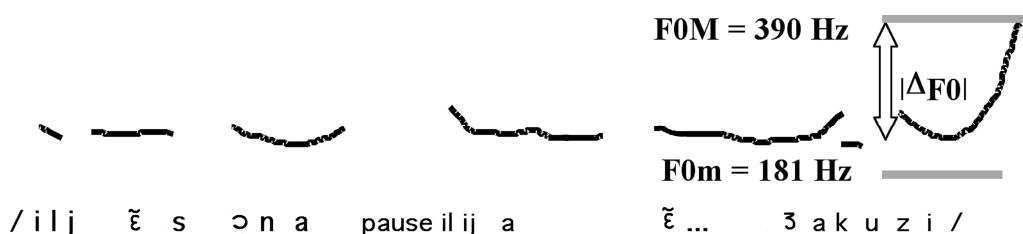


Figure 18-3

Exemple de traitement d'un mot complexe par l'indice $|\Delta F0|$. Corpus de dialogue spontané. Énoncé : « ...il y a un sauna, il y a un jacuzzi »... Noter l'élision de /a/ dans la première locution verbale : « il y a ».

L'exemple ci-dessus (cf figure 18-3) répond parfaitement à cette fonction de signalement d'un mot particulièrement significatif en situation. Le mot *jacuzzi*, se situe dans le troisième groupe syntaxique d'une suite de 6, où le nom se trouve toujours en position finale (d'où conditions identiques). Ce mot qui n'est pas nécessairement un terme familier de l'interlocuteur, présente de manière significative, l'écart minimum / maximum de $F0$ le plus important de toute la suite (soit 209 Hz).

Un autre secteur très proche du précédent, est celui de l'ironie. Pour reprendre la définition de Ducrot et Todorov (1972), cette figure est « l'emploi d'un mot avec le sens de son antonyme ». Cette définition permet d'avancer que le recours à cette attitude s'appuie sur un argument linguistique (l'antonymie) mais à des fins pragmatiques (manipulation de ou des allocutaire(s), incitant à la raillerie, à la réprobation, ou au

contraire à l'éloge, etc.). Dans ce cas-là, le locuteur et le destinataire sont également confrontés à une réinterprétation du discours et le faire-croire centré en fonction de l'objet de l'ironie, sur la langue, l'allocutaire, le locuteur, ou le monde, est manifestement de nature perlocutoire. Les moyens prosodiques sont de même que précédemment, de nature illocutoire (l'acte d'ironiser) et perlocutoire (action sur l'auditoire). Le statut pragmatique, vu l'engagement personnel marqué, et l'effet perlocutoire visant cette fois l'engagement de l'allocutaire, est important.

Dans l'exemple ci-dessous (figure 18-4), l'ironie porte sur le mot *simplifié*, l'agent de la maison du tourisme faisant allusion au changement de nom de rue, *la rue de Lyon* s'appelant maintenant *la rue Hitzkowitch*. On observe ainsi que le mot *simplifié* est l'objet d'un contraste minimum / maximum de F0 extrêmement marqué ($|\Delta F0|$, 250 Hz). Ici le faire-croire, centré langue, vise simplement le partage d'un trait d'humour. Le traitement cognitif prend en compte l'aspect phonétique des noms de la rue, et le processus sémantique de l'antonymie (*compliqué* vs. *simplifié*).

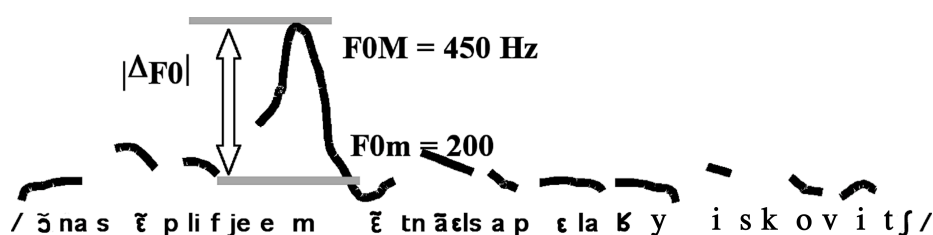


Figure 18-4

Exemple de traitement de l'ironie par l'indice $|\Delta F0|$. Corpus de dialogue spontané. Énoncé : ...« on a simplifié et maintenant elle s'appelle la rue Hitzkowitch » ...

On peut dire alors que le traitement cognitif possède deux volets, car outre le processus de l'instanciation du processus linguistique, il s'opère également une appréciation de ces unités lexicales en fonction d'un autre principe, celui par exemple de la complexité ou de l'ironie, celles-ci engageant un encodage prosodique spécifique de mise en valeur des unités. Nous sommes encore dans l'expression sémantique des signifiés, mais la fonction pragmatique commence à se différencier de la fonction sémantique.

Troisième degré, le locuteur doit faire part d'informations inattendues. Nous ne sommes plus là dans la simple évaluation sémantique des unités, ni même dans l'évaluation de la nouveauté de l'information, mais dans l'appréciation d'une différence entre une idée de sens commun et une autre idée qui surprend ce sens commun et le met en quelque sorte en défaut.

Ce sens inattendu à véhiculer doit être introduit avec précaution, pour ne pas générer d'incompréhension chez le récepteur du message voire un sentiment qui pourrait parfois toucher sa susceptibilité. Bien entendu le même processus de sélection de l'information par les moyens prosodiques sera mis en œuvre. Dans ce cas-là la relation sémantique qui unit le locuteur au signifié est réinvestie dans la fonction pragmatique d'évaluation des connaissances, connaissances supposées par le locuteur chez l'auditeur. La fonction pragmatique est alors privilégiée aux dépens de la simple fonction sémantique.

Dans l'exemple ci-dessous (figure 18-5), le mot *tropicale*, employé à propos d'un jardin botanique dans une petite ville du Massif Central, peut surprendre l'auditeur. En conséquence tout en ralentissant le débit, le locuteur réalise sur le mot une excursion mélodique importante (120 Hz), et la plus importante de tout le contexte.

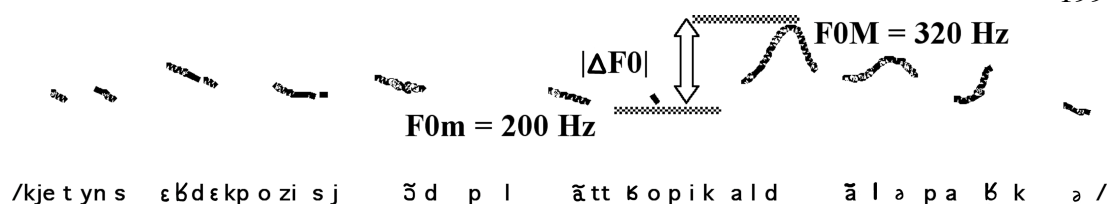


Figure 18-5

Exemple de traitement de l'information inattendue par l'indice $|\Delta F_0|$ dans un dialogue spontané. Énoncé : ... « qui est une serre d'exposition de plantes tropicales dans le parc »... Noter le /ə/ à la fin du mot "parc".

Quatrième degré, il s'agit désormais de sortir du sens littéral pour exprimer une autre chose pouvant entraîner chez l'auditeur un comportement attendu ou une attitude mentale : c'est le cas d'un acte indirect de discours.

L'hypothèse⁷ que je forme personnellement sur ces structures linguistiques et pragmatiques au sens non littéral, est qu'il existe une unité lexicale interfaçant deux types de réalité : ce terme pivot de l'énoncé explicite est en relation forte avec un autre terme d'un énoncé implicite ou sous-jacent. De fait ce n'est pas parce que le mot est implicite qu'il est absent de la représentation mentale chez le locuteur (et l'auditeur). Ce terme implicite en relation forte avec le terme explicite (le déclencheur), peut exister dans la représentation mentale sous une forme semblable ou sémantiquement liée. Cette relation sémantique peut être une simple reprise du mot, éventuellement sous une autre forme morphosyntaxique :

(1) cette salade n'est pas assez *vinaigrée* / sens implicite : donne-moi le *vinaigre*,

elle peut être exprimée par une figure de style (ici l'antonymie) :

(2) il y a trop de *lumière* dans cette pièce / sens implicite : nous aurions plus *d'ombre* si nous fermions les volets,

ou encore par un champ lexical qui d'ailleurs ne se limite pas nécessairement à deux entités, ici en (3) le champ lexical de l'horticulture :

(3) J'ai un citronnier dont les feuilles ont *bruni* d'un seul coup / sens implicite : conseillez-moi un *traitement*.
etc.

En fait en situation l'énoncé explicite suscite une réinterprétation de l'énoncé, qui ne porte pas sur une seule unité lexicale, mais sur tout l'ensemble. Cette réinterprétation est à la fois le fait du locuteur, mais plus encore du ou des destinataires du message. Du fait que c'est l'ensemble de l'énoncé qui est à réinterpréter, et pas seulement l'unité lexicale qui est l'indice du processus, la sémantique lexicale n'a pas nécessairement un rôle prioritaire dans l'énoncé. Dans ces conditions l'engagement du locuteur dans l'énoncé peut reprendre l'éventail des attitudes décrites ci-dessus, et déterminer alors des patrons mélodiques très différents.

⁷ Une autre hypothèse moins linguistique peut supposer que le terme pivot qui apparaît dans l'énoncé littéral n'est pas nécessairement rattaché à un double, implicite, mais à l'objet lui-même, voire l'attitude mentale qui répond à l'attente de l'énonciateur du sens littéral. Mais une catégorisation de cet objet physique ou mental en terme de propriétés ramènerait l'une de celles-ci dans un champ lexical commun à ce terme pivot.

Toutefois lorsque l'énoncé est orienté vers des situations concrètes comme celles présentées dans les exemples ci-dessus, certains mots de l'énoncé renvoyant à des objets ou des actions clairement identifiables, et qui sont visés par l'énoncé explicite, il n'y a pas lieu de penser que la prosodie ne mette pas en relief le terme pivot (dans les exemples précédents : *vinaigrée*, *lumière*, *bruni*). Ainsi la prosodie en fournissant un ancrage à l'implicite, permet d'une part de *déjouer* le sens littéral, et ce faisant, de *prolonger* ou *d'achever* le sens par delà les mots.

Dans tous ces cas, que la fonction pragmatique se ramène à une fonction sémantique et lexicale, ou qu'elle s'en éloigne, la fonction discriminative qui opère par sélection des unités, est la même, le niveau de grandeur des indices F0M, $|\Delta F0|$, sélectionnant les informations à transmettre en fonction du degré d'importance syntaxique, sémantique, ou pragmatique que leur accorde le locuteur. Ces configurations particulières des indices de F0 sont accompagnées le plus souvent d'une force énergétique plus grande, et toujours d'un ralentissement conséquent qui a pour fonction d'aider au décodage du message. Selon mon interprétation, cette fonction discriminative aboutit à la fonction élective qui a pour effet de doter les unités lexicales (voire grammaticales) les plus informatives des valeurs prosodiques aux contrastes les plus grands.

Que les contextes soient explicites ou implicites, les unités linguistiques focalisées, expriment un autre type d'implicite, un implicite de nature psychologique traduisant des sentiments ou attitudes, que l'on pourrait paraphraser par exemple ainsi : « ici ce mot exprime mon sentiment que ... », « il ne fait aucun doute que tu as (/j'ai ...) raison », « attention, vous n'attendez pas ce mot », « considérez ce mot, il sera important par la suite », « ne vous souciez pas de ce mot, c'est juste un tremplin pour le suivant ... ». Cet implicite psychologique émane d'une croyance, et les unités linguistiques qui supportent cette croyance, prosodiquement marqués, traduisent, postulent ou simulent une vérité personnelle.

De fait, la parole naturelle ne se départit jamais d'une part d'émotion. Comme pour les émotions d'extraversion (joie, colère, peur ...), une prosodie traduisant un engagement personnel fort, se caractérise par un registre plus aigu, des contrastes mélodiques (temporels et énergétiques) plus importants. Inversement un retrait de la personnalité ou de l'identité, comme les émotions d'introversion (tristesse ...), fait déplacer le registre vers des valeurs plus graves, tandis que les contrastes sont écrasés.

3. PROSODIE ET SENS

Dans mon interprétation, la prosodie permet d'accéder à deux niveaux de sens, dans deux espaces acoustiques distincts.

Le premier espace est celui de l'intonation : dans ce cas la prosodie converge vers une *structure* linguistique. C'est le versant socialisant qui prévaut ici, le cadre normatif, le point de vue externe, en quelque sorte « atemporel ». Les forces prosodiques en action sont ainsi globalisantes, elles privilégient la cohésion du système linguistique global. Cet espace de l'intonation résulte d'une *adhésion* du locuteur au contenu de sens exprimé par la structure (linguistique). Cette adhésion est basique, première, sous-jacente, minimale. Elle prévaut tant que le locuteur ne s'investit pas dans son discours. C'est donc le locuteur qui « dispose », et finalement sa subjectivité de manière volontaire ou non, laisse libre cours à cette prosodie minimale, ou inversement reconfigure cette relation à la structure linguistique.

Le second espace est celui de la subjectivité, de l'espace personnel : dans cet usage, la prosodie est orientée vers la singularité. Elle est alors l'expression d'une individualité et d'une identité qu'elle instancie en situation et de manière affective. Le point de vue est local, en rupture avec le cadre normatif. Le mécanisme étant individualisant, c'est la force de dissociation qui prévaut : l'espace lexical est privilégié sur l'espace syntagmatique. Cette dimension subjective de la prosodie a deux indices privilégiés : $F0M$ et $|\Delta F0|$, un lieu : l'espace lexical du mot, une structure : le système de hiérarchisation des reliefs et des contrastes, et elle véhicule par nature un contenu implicite d'ordre subjectif. Le seul moyen prosodique de rencontrer la croyance de l'interlocuteur est de faire savoir quelles sont les unités lexicales qui convoient au mieux notre propre croyance et notre vérité personnelle. Au-delà de la structure linguistique, la prosodie use de ses moyens propres pour convaincre.

Comme dans toute situation d'individualisation, le seul moyen disponible pour exprimer un espace personnel est de rompre avec une structure : ici, elle est linguistique. En français comme dans d'autres langues, le système linguistique global a en effet cette particularité d'autoriser un fonctionnement autonome de la prosodie, aboutissant parfois à la violation de certaines contraintes syntaxiques. Mais c'est précisément parce que la structure linguistique est présente (ou préservée) et redondante, parce que la situation contribue aussi à réduire l'ambiguïté, que la prosodie peut enfreindre les contraintes syntaxiques si le sens, du point de vue du locuteur, le réclame. Il ne faut pas oublier que la communication ne s'établit pas entre des systèmes conceptuels, mais entre des personnes qui les interprètent. Cette souplesse du système linguistique global autorise alors une grande richesse d'expression du sens, la prosodie étant doublement articulée, à la fois véhicule d'expression du sens linguistique et véhicule d'expression du sens subjectif. Ceci permet un positionnement de la personne par rapport à ce qu'elle exprime verbalement, dans l'engagement ou le retrait, et ce, de manière extrêmement mobile, par exemple dans le corps même d'une phrase.

Ces deux espaces sont sous l'action de deux forces opposées, mais parfaitement complémentaires et alternatives. Le processus linguistique étant un processus d'exclusion (axes paradigmatique et syntagmatique), le processus prosodique en atténue les effets en dotant le système d'une échelle de relativité (échelle mélodique, mais aussi temporelle et énergétique), minorant ou renforçant le sens d'une unité linguistique, précisant ou nuancant l'intention communicative.

4. LES ARGUMENTS DE LA PROSODIE

Pour résumer le rôle de la prosodie dans le discours lu ou spontané, on peut dire que cette dernière possède deux arguments.

Son argument est *linguistique* quand elle exploite une *macro-structure*, syntaxique ou sémantique. C'est dans notre développement précédent, le premier degré.

D'un point de vue perceptif, une telle prosodie est jugée froide, monotone, impersonnelle. Une synthèse qui se fonde par exemple sur une organisation syntaxique fournit un archétype de ce type de prosodie. En fait sous le retrait de la subjectivité, se joue « l'absence psychologique » de la personne : la croyance ne peut pas ainsi être investie, ou alors elle est déléguée à une autre instance. Du fait que les conditions « ego-hic-nunc » ne sont pas remplies, et du fait de la répétition monotone de l'intonation, l'intérêt n'est pas suscité, et l'ennui s'installe.

Toutefois en situation de communication naturelle, on rencontre également ce style d'élocution marqué par le retrait de la subjectivité, et ce, dans deux ensembles de

situations. Il existe par exemple un premier ensemble de situations qui *favorisent* ce retrait lorsque les propos doivent être plus impersonnels, quand les conditions de communication nécessitent une moindre implication de la personne, lorsque celle-ci est désintéressée par la conversation, ou fatiguée. Par exemple des expériences psycholinguistiques réalisées à Lyon avec des aveugles utilisant une synthèse vocale (thèse de T. Bergère en cours), montrent de manière extrêmement intéressante que ces derniers refusent une prosodie subjective, « appropriée », dans la mesure où elle est interprétante. Leur désir est ainsi d'aller le plus directement possible à la structure linguistique, afin précisément de ne pas être désapproprié de leur propre interprétation, ou de ne pas avoir à réinterpréter. Pour cet usage la prosodie idéale est donc la plus neutre possible, à l'image de la structure textuelle que leur système oculaire parcourerait. Il est ainsi tout à fait significatif que dans leur formulation, accéder à un texte de manière auditive (par personne interposée ou synthèse), réalise un acte de « lecture auditive ». Ainsi pour T. Bergère (communication personnelle, à laquelle je souscris en grande partie en raison de leur domaine d'expérience propre),

la lecture auditive est un mode de lecture à part entière, à quelques nuances près, au même titre que la lecture visuelle ou que la lecture haptique, tactile (braille) [...] La parole n'est que le support du texte, au même titre que les signes graphiques sont le support du texte en modalité visuelle, ou que les signes brailles sont le support du texte en lecture haptique. [...] Un aveugle exercé à la lecture auditive fait totalement abstraction du locuteur. [...] Une prosodie neutre s'avère particulièrement nécessaire lorsque le contexte de lecture n'est pas purement littéraire, lorsqu'il exige une toute autre interprétation des signes de ponctuation, lorsqu'il s'agit de lire de manière auditive le code source d'un programme informatique, par exemple. Dans un tel contexte de lecture, une ligne mélodique plate est préférée à une intonation rendue aberrante parce que la synthèse essaie d'appliquer des modèles prosodiques là où ils n'ont pas lieu d'être. Lorsque le contexte de lecture est littéraire, le lecteur auditif apprécie une certaine modulation de la ligne mélodique dans la mesure où elle se limite simplement à rendre compte de la structure syntaxique des phrases. (Bergère, communication personnelle, 2000).

Un autre ensemble de situations *nécessitent* ce retrait, lorsque la voix est mise au service d'une autorité extérieure (administrative, judiciaire, médicale, parentale ...), ou lorsque la subjectivité du locuteur ne doit pas interférer avec celle du ou des auditeurs, ou est illicite.

Dans tous les cas cependant, une telle prosodie qui respecte les enjeux de la communication en situation, aide à l'interprétation du discours. Sa fonction est donc pragmatique, simplement cette fonction pragmatique n'est pas autre chose que la fonction linguistique.

Second argument de la prosodie, l'argument *subjectif*. Ce dernier peut d'ailleurs subsister avec l'argument linguistique. Les marques prosodiques de cet accord reposent sur des contrastes plus importants, dépassant largement les valeurs moyennes du registre. Dans ce cas, en lecture par exemple, le locuteur accrédite le discours d'autrui, instaurant par là-même les conditions d'une croyance.

Plus souvent, la prosodie par cet argument subjectif en opposition avec la macro-structure syntaxique ou sémantique, met en valeur une « méso-structure » telle qu'une unité grammaticale, morphématique ou lexicale. La référence à la subjectivité est forte, voire maximale, le sens est non conventionnel, mais investi d'une intention personnelle. Le locuteur est « présent » dans son discours, il suscite l'accréditation de son/ses auditeur(s), ainsi que la croyance (même si l'auditeur la rejette). Dans ce cas, le faire-croire est la propriété du locuteur, il n'est pas délégué. Il est le lieu perlocutoire du faire-agir, de la manipulation, volontaire ou non, innocente ou non, de l'auditoire.

Ainsi plus le locuteur s'investit dans un sens subjectif, et plus les contrastes F0 min et F0 max sont importants, plus il s'efforce d'être convaincant ou séducteur, plus il s'éloigne d'une prosodie exclusivement normée sur une structure linguistique, plus il s'approprie une interprétation de la signification, donc un sens, et plus il manifeste ostensiblement son intention.

En parole spontanée, cette *capture* du sens est importante, car le contexte linguistique est souvent moins élaboré qu'en discours préparé (et de ce fait les inférences linguistiques moins faciles). En lecture, cette capture est également importante, car elle permet à la production et à la réception du message, de formuler (moduler/réfuter/accorder) son adhésion aux idées d'autrui.

5. CONCLUSION

Ce chapitre a tenté en fonction de nos connaissances actuelles, de faire le point sur quelques fonctions essentielles de la prosodie. Il nous a semblé utile d'ouvrir l'analyse de la prosodie non seulement sur un autre type de corpus (dialogue spontané), mais aussi d'élargir le point de vue à une perspective plus radicalement pragmatique. En fait les perspectives linguistique et pragmatique sont imbriquées l'une dans l'autre, et parfaitement complémentaires.

En effet la fonction principale de la prosodie est de réaliser grâce aux fonctions démarcative (faire-entendre les unités linguistiques), discriminative (faire-comprendre en hiérarchisant ces unités en fonction du principe de l'information prioritaire), toutes deux relatives à un faire-savoir, et enfin élective (faire-croire en faisant partager son interprétation c'est-à-dire sa croyance concernant l'énoncé en cours, exprimée par les unités possédant les valeurs les plus hautes), un prédécodage des signifiés en fonction des contenus du texte, des intentions du locuteur, de sa perception de la situation et des besoins du ou des auditeurs.

En dernier recours, c'est la prosodie qui fournit la sanction de la signification car c'est le lieu de l'ancrage et de l'adhésion au sens lexical, de l'accord ou de la rupture vis-à-vis du tour de parole précédent, et de la manipulation (consciente ou inconsciente) de l'interlocuteur. Lieu de la sanction des accords et des ruptures, lieu de l'auto-interprétation et de l'interprétation, lieu des croyances et de la manipulation d'autrui, la prosodie exerce pleinement une fonction pragmatique, ce qui rend les stratégies adoptées par les locuteurs éminemment adaptatives. La prosodie se comporte alors comme un véhicule de la signification, hautement *adapté* et *adaptatif*.

CHAPITRE XIX

ANNEXE GÉNÉRALE

Dans les pages qui suivent, nous présentons par locuteur, par phrase, par groupe minimal et par consigne, l'ensemble des résultats. Les premiers résultats concernent la relation modèle / indice de F0. Deux modèles réalisant les mêmes taux de prédiction pour le groupe considéré sont placés côte à côte. Deux cas se rencontrent : lorsque les modèles possèdent les mêmes valeurs de prédiction, les deux modèles sont séparés par un trait d'union ; lorsque les locuteurs réalisent des taux de prédiction identiques avec deux modèles aux valeurs différentes (ce qui correspond à une surcatégorisation de l'énoncé), les modèles sont séparés par le symbole ~. Les crochets (ex : [DP]), sont utilisés lorsque dans le groupe en cours un seul modèle subsiste alors que dans le groupe précédent deux modèles expliquaient les valeurs des indices (CM~DP), ou lorsque d'un groupe à l'autre, le(s) même(s) modèle(s) se poursuivent alors que l'indice de F0 change. Dans tous les cas les crochets réfèrent à une stabilité du/des modèle(s) dans deux groupes successifs.

Les scores présentés sous forme de pourcentages indiquent le nombre de mots lexicaux de l'énoncé (sur 30) pour lesquels un ou plusieurs modèles prédisent les valeurs des indices issus de F0. Ils figurent au-dessus de chaque colonne, en regard du symbole de la consigne (C1, C2, C3). Ils s'étagent de 73% à 100%.

Modèles et indices sont précisés en début d'énoncé et à chaque changement de l'un ou de l'autre. Lorsque ni le modèle ni l'indice ne varient, nous utilisons le symbole ". Lorsque l'un des deux change, seul celui qui change est mentionné d'un côté ou de l'autre de la barre oblique (/).

Nous rappelons que seuls les mots lexicaux sont étudiés dans l'étude : c'est pourquoi les mots lexicaux figurent en gras dans les tableaux.

Les modèles holistiques sont :

- HR : modèle de la hiérarchie syntaxique,
- EN et ER : modèles de la hiérarchie énonciative.

Les modèles analytiques sont :

- DP : modèle de la dépendance syntaxique,
- CM : modèle de la complexité lexicale intrinsèque et contextuelle,
- CP : modèle de la connaissance partagée (ou informations attendues / inattendues).

Les indices calculés dans le mot lexical sont les suivants :

- $\Delta F0$ (écrit pour $|\Delta F0|$) : valeur absolue de l'écart de F0,
- F0M : F0 maximal,
- F0m : F0 moyen.

Pour faciliter la lecture, nous avons neutralisé les différentes localisations de ces indices dans le mot (ensemble du mot, syllabe finale, contour).

La dernière page illustre les résultats des indices de l'énergie et de la durée. Nous avons choisi de restreindre nos indices à deux,

- $|\Delta E|$ pour l'énergie, soit la valeur absolue de l'écart dans le mot lexical,
- DL pour la durée, soit la durée totale du mot.

En choisissant les exemples de la première consigne pour l'énergie et de la troisième pour la durée, il est ainsi possible de se rendre compte que pour deux indices très différents l'un de l'autre, le processus de structuration interne est du même ordre quelle que soit la consigne.

Dans le tableau à gauche figure, répertoriée par GM, la suite des mots lexicaux symbolisés par leur première lettre.

LOCUTEUR F1**C1 : 90%****C2 : 83%****C3 : 77%****Texte : Groupes minimaux****Phrase 1**

	DP/ΔF0	CP/ΔF0	HR/ΔF0
• d'éminents biologistes (et)			
• d'éminents zoologistes américains	"	"	CP/
• ont créé pour des vers géants	"	HR/	CM/
• un nouveau phylum	"	"	CP/
• dans l'actuelle classification	EN/	CP/	"
• des nombreuses espèces vivantes	"	"	"

Phrase 2

	CP/F0M	HR/ " ~EN/F0M	EN/F0M
• Ces longs vers prospèrent			
• sur le plancher marin	"	"	"
• des zones sous-marines profondes	/ΔF0	DP-CP/	"

Phrase 3

	/F0m	EN-ER/	CP/ΔF0
• Des sources thermales chaudes			
• y maintiennent une température moyenne élevée	/ΔF0	"	"

Texte : Groupes minimaux**Phrase 1**

	HR/ΔF0	ER/ΔF0	CM/F0M
• d'éminents biologistes (et)			
• d'éminents zoologistes américains	/F0M	"	"
• ont créé pour des vers géants	"	/F0M	HR-DP/
• un nouveau phylum	EN/	"	ER-CM/
• dans l'actuelle classification	"	"	[CM]/
• des nombreuses espèces vivantes	/ΔF0	/ΔF0	"

Phrase 2

	HR/F0M~CP/F0m	EN/	EN/
• Ces longs vers prospèrent			
• sur le plancher marin	" /ΔF0	/F0M	"
• des zones sous-marines profondes	/ΔF0	"	/ΔF0

Phrase 3

	[CP] /F0m	CP/	CP/
• Des sources thermales chaudes			
• y maintiennent une température moyenne élevée	/ΔF0	/ΔF0	"

LOCUTEUR F3**C1 : 90%****C2 : 90%****C3 : 97%****Texte : Groupes minimaux****Phrase 1**

	EN/ΔF0	HR/ΔF0	DP/ΔF0
• d'éminents biologistes (et)			
• d'éminents zoologistes américains	"	"	"
• ont créé pour des vers géants	/F0M	ER/F0M	/F0m
• un nouveau phylum	"	"	CM/ Δ F0
• dans l'actuelle classification	/ Δ F0	/ Δ F0	"
• des nombreuses espèces vivantes	"	"	"

Phrase 2

	/F0M	CP/	EN/F0M
• Ces longs vers prospèrent			
• sur le plancher marin	/ Δ F0	"~EN-ER/F0M	"
• des zones sous-marines profondes	"	EN-ER/ Δ F0	"

Phrase 3

	/F0m	"~CP/F0m	CP/F0m
• Des sources thermales chaudes			
• y maintiennent une température moyenne élevée	"	CP/ Δ F0	/ Δ F0

Texte : Groupes minimaux**Phrase 1**

- | | | | |
|-------------------------------------|---------------|---------------|--------------|
| • d'éminents biologistes (et) | ER/ΔF0 | CM/ΔF0 | CM/F0 |
| • d'éminents zoologistes américains | " | " | /ΔF0 |
| • ont créé pour des vers géants | EN/ | " | HR/ |
| • un nouveau phylum | /F0M | EN/ | " |
| • dans l'actuelle classification | ER/ΔF0 | " | EN/ |
| • des nombreuses espèces vivantes | " | " | " |

Phrase 2

- | | | | |
|------------------------------------|------------|------------|------------------|
| • Ces longs vers prospèrent | EN/ | DP/ | " |
| • sur le plancher marin | /F0M | " | " |
| • des zones sous-marines profondes | /ΔF0 | " | DP-CP/F0m |

Phrase 3

- | | | | |
|---|---|---------------|------------------|
| • Des sources thermales chaudes | " | EN-ER/ | EN-ER/ΔF0 |
| • y maintiennent une température moyenne élevée | " | CM/ | " |

LOCUTEUR F5**C1 : 90%****C2 : 86%****C3 : 77%****Texte : Groupes minimaux****Phrase 1**

• d'éminents biologistes (et)	CM/ Δ F0	CM/ Δ F0	CM/F0M
• d'éminents zoologistes américains	"	"	"
• ont créé pour des vers géants	HR/F0M	ER/F0M	/ Δ F0
• un nouveau phylum	/ Δ F0	"	"
• dans l'actuelle classification	"	CM/	"
• des nombreuses espèces vivantes	CM/	[CM]/ Δ F0	"

Phrase 2

• Ces longs vers prospèrent	HR/F0M	HR/F0M	EN/F0M
• sur le plancher marin	/ Δ F0	/ Δ F0	DP/
• des zones sous-marines profondes	CM/F0M	CP/F0M	[DP]/ Δ F0

Phrase 3

• Des sources thermales chaudes	CP/	/ Δ F0	EN-ER/
• y maintiennent une température moyenne élevée	"	"	HR/

Texte : Groupes minimaux**Phrase 1**

• d'éminents biologistes (et)	EN/ΔF0	DP~CP/ΔF0	CM~HR/ΔF0
• d'éminents zoologistes américains	ER/	"	"
• ont créé pour des vers géants	EN/F0M	EN/	/F0M
• un nouveau phylum	"	"	CM/ΔF0
• dans l'actuelle classification	/ΔF0	"	"
• des nombreuses espèces vivantes	"	CP/	"

Phrase 2

• Ces longs vers prospèrent	/F0M	DP/F0M	CP/
• sur le plancher marin	"	"	"
• des zones sous-marines profondes	CP/	/ΔF0	"

Phrase 3

• Des sources thermales chaudes	"	HR/F0M	HR/
• y maintiennent une température moyenne élevée	/F0m	DP-CP/ΔF0	EN-ER/

LOCUTEUR M1**C1 : 83%****C2 : 87%****C3 : 70%****Texte : Groupes minimaux****Phrase 1**

- | | | | |
|-------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| • d'éminents biologistes (et) | CM/ΔF0 | EN/ΔF0 | CM/ΔF0 |
| • d'éminents zoologistes américains | HR/ | " | " |
| • ont créé pour des vers géants | " | /F0M | /F0m |
| • un nouveau phylum | CM/ | " | ER/ΔF0 |
| • dans l'actuelle classification | " | CM/ΔF0 | " |
| • des nombreuses espèces vivantes | " | " | " |

Phrase 2

- | | | | |
|------------------------------------|------------|-------------------------------|-------------|
| • Ces longs vers prospèrent | CP/ | DP/F0M | CP/ |
| • sur le plancher marin | " | /ΔF0 | /F0m |
| • des zones sous-marines profondes | " | " | " |

Phrase 3

- | | | | |
|---|----------|------------|-------------------------------|
| • Des sources thermales chaudes | " | CP/ | /ΔF0 |
| • y maintiennent une température moyenne élevée | " | " | " |

Texte : Groupes minimaux**Phrase 1**

• d'éminents biologistes (et)	CP/ Δ F0	CP/ Δ F0	EN/F0m
• d'éminents zoologistes américains	"	"	"
• ont créé pour des vers géants	"	/F0M	HR-DP/F0M
• un nouveau phylum	EN/F0M	"	EN/F0m
• dans l'actuelle classification	"	/ Δ F0	"
• des nombreuses espèces vivantes	CP/	"	/ Δ F0

Phrase 2

• Ces longs vers prospèrent	EN/ Δ F0	/F0M	CP/F0M
• sur le plancher marin	"	"	"
• des zones sous-marines profondes	"	EN/ Δ F0	/F0m

Phrase 3

• Des sources thermales chaudes	CM/	CP/ " ~EN/F0m	/F0M
• y maintiennent une température moyenne élevée	/F0M	" "	"

LOCUTEUR M3**C1 : 83%****C2 : 80%****C3 : 77%****Texte : Groupes minimaux****Phrase 1**

- | | | | |
|-------------------------------------|---------------|---------------|------------------|
| • d'éminents biologistes (et) | EN/ΔF0 | EN/ΔF0 | CP/ΔF0 |
| • d'éminents zoologistes américains | " | " | " |
| • ont créé pour des vers géants | /F0M | " | HR-DP/F0m |
| • un nouveau phylum | CM/ΔF0 | CP/ | EN/ΔF0 |
| • dans l'actuelle classification | " | " | " |
| • des nombreuses espèces vivantes | " | " | CP/ |

Phrase 2

- | | | | |
|------------------------------------|------------|-------------|-------------|
| • Ces longs vers prospèrent | HR/ | /F0M | EN/ |
| • sur le plancher marin | " | " | " |
| • des zones sous-marines profondes | " | " | /F0m |

Phrase 3

- | | | | |
|---|---------------|---------------|-------------|
| • Des sources thermales chaudes | " | HR/ΔF0 | /ΔF0 |
| • y maintiennent une température moyenne élevée | DP-CP/ | CM/F0M | " |

Texte : Groupes minimaux**Phrase 1**

	HR/F0m	ER/F0m	EN/F0m
• d'éminents biologistes (et)			
• d'éminents zoologistes américains	"	"	"
• ont créé pour des vers géants	"	/F0M	HR-DP/F0M
• un nouveau phylum	"	"	ER/ΔF0~CM/
• dans l'actuelle classification	CM/	CM/F0m	" "
• des nombreuses espèces vivantes	"	"	[ER~CM]/[ΔF0]

Phrase 2

• Ces longs vers prospèrent	CP/ΔF0	HR/ΔF0	EN/F0M
• sur le plancher marin	DP/F0m	CP/	"
• des zones sous-marines profondes	"	"	CP/

Phrase 3

• Des sources thermales chaudes	CP-[DP]	/F0m	/F0m
• y maintiennent une température moyenne élevée	"	"	/ΔF0

LOCUTEUR M5**C1 : 87%****C2 : 83%****C3 : 80%****Texte : Groupes minimaux****Phrase 1**

- | | | | |
|-------------------------------------|---------------|---------------|---------------|
| • d'éminents biologistes (et) | ER/ΔF0 | CM/ΔF0 | CM/ΔF0 |
| • d'éminents zoologistes américains | " | " | /F0m |
| • ont créé pour des vers géants | " | EN/F0M | HR/ΔF0 |
| • un nouveau phylum | EN/F0M | " | " |
| • dans l'actuelle classification | " | " | CM/ |
| • des nombreuses espèces vivantes | /ΔF0 | /ΔF0 | /F0M |

Phrase 2

- | | | | |
|------------------------------------|---------------|---------------|------------|
| • Ces longs vers prospèrent | CP/F0M | ER/ | DP/ |
| • sur le plancher marin | " | CP-DP/ | " |
| • des zones sous-marines profondes | " | " | " |

Phrase 3

- | | | | |
|---|------------------|------------|---------------|
| • Des sources thermales chaudes | HR/ΔF0 | CM/ | CP/ΔF0 |
| • y maintiennent une température moyenne élevée | DP-CP/F0m | " | " |

Texte : Groupes minimaux**Phrase 1**

• d'éminents biologistes (et)	EN/ΔF0	ER/ΔF0	CM/F0M
• d'éminents zoologistes américains	"	"	/F0m
• ont créé pour des vers géants	/F0m	/F0M	HR/ΔF0
• un nouveau phylum	"	CM/ΔF0	/F0m
• dans l'actuelle classification	CP/	"	EN/
• des nombreuses espèces vivantes	"	"	/ΔF0

Phrase 2

• Ces longs vers prospèrent	"	EN/	"
• sur le plancher marin	/ΔF0	"	"
• des zones sous-marines profondes	"	CP/F0m	"

Phrase 3

• Des sources thermales chaudes	"	"	CP/F0m
• y maintiennent une température moyenne élevée	"	/ΔF0	/F0M

CONSIGNE1 : INDICE [AE]

F	F	F	F	F	F	M	MM	MM	MM	M	M
1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6

CONSIGNE3 : INDICE DL

F	F	F	F	F	F	M	M	M	M	M	M
1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6

PHRASE 1

é	3	2	2	3	3	2	3	2	3	3	2	4	é	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
	2	3	2	2	3	3	2	2	4	2	3	4	b	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	4
é	1	3	3	2	2	1	2	2	4	2	3	2	é	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	z	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3
a	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	4	a	2	2	3	3	2	3	3	2	3	2	3	2
c	3	2	2	3	3	3	2	2	2	3	3	2	c	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2
	1	1	1	2	2	1	3	1	1	2	1	1	v	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1
g	3	4	3	4	4	4	4	3	2	3	3	4	g	2	2	2	1	1	2	2	2	1	2	2	2
n	2	3	3	2	2	1	2	2	2	2	2	3	n	2	2	2	2	1	1	2	2	1	1	2	2
	4	2	2	2	2	3	3	3	2	2	3	3	p	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	3
a	3	4	2	2	3	1	2	2	4	3	3	1	a	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	3
	4	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	c	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
n	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	n	2	2	2	3	2	2	3	2	3	2	3	3
	2	3	3	2	2	3	2	2	2	2	2	3	e	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2
v	3	3	2	3	2	1	2	3	3	2	2	3	v	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2

PHRASE 2

l	2	1	2	3	2	1	2	2	2	2	2	1	l	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
v	2	1	2	2	1	1	1	1	3	1	1	2	v	1	1	2	1	1	2	1	2	1	1	2
p	3	3	2	3	4	2	3	2	4	2	3	3	p	3	2	2	3	2	2	2	3	3	2	3
p	2	1	2	2	2	2	2	2	4	2	3	2	p	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2
m	3	3	2	3	3	2	2	2	3	1	2	3	m	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
z	4	3	2	2	1	2	1	2	1	2	1	1	z	1	1	1	2	1	2	1	2	1	1	2
m	3	3	2	2	2	2	2	1	3	1	2	2	m	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2
p	3	3	3	3	3	1	2	4	3	4	3	3	p	2	2	3	2	2	2	2	3	2	2	3

PHRASE 3

s	4	3	3	1	1	2	2	2	3	3	2	2	s	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2
t	1	4	2	1	2	2	3	2	4	3	2	2	t	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2
c	3	3	4	1	1	3	2	4	2	3	3	3	c	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2
m	4	3	2	1	1	2	2	2	2	1	2	2	m	3	2	3	3	2	3	2	3	3	2	3
t	3	4	3	2	3	2	2	3	3	1	4	3	t	4	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3
m	4	3	2	2	1	1	2	1	3	2	4	3	m	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3
é	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	3	3	é	2	1	2	1	1	2	2	1	2	1	2

CHAPITRE XX

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ABBS J. H. (1986), Invariance and Variability in Speech Production : A Distinction between Linguistic Intent and its Neuro-Motor Implementation, in (eds) Perkell and Klatt, *Invariance and Variability in Speech Processes*, L. Erlbaum, Hillsdale N. J., New Jersey, 202-225.
- ABERCROMBIE D. (1964), Syllable Quantity and Enclitics in English, In Honour of D. Jones, Edinburgh University Press, 216-222.
- ABERCROMBIE D. (1967), *Elements of General Phonetics*, Edinburgh University Press.
- ACHOUR L., LE NY J.-F. (1983), L'évolution de la représentation évoquée par un mot au cours de la compréhension de phrases : étude par la technique du sondage, *L'année Psychologique*, 83, 409-22.
- ALLEN G. D. (1975), Speech Rhythm : its Relation to Performance Universals and Articulatory Timing, *J. of Phonetics*, 3, 75-86.
- ARNDT H., JANNEY R. W. (1987), *InterGrammar: Toward an Integrative Model of Verbal, Prosodic and Kinesic Choices in Speech*, Mouton de Gruyter.
- AUBERGÉ V. (1991), La synthèse de la parole : des règles au lexique, Thèse de doctorat, Université Mendès France, Grenoble.
- AUCLIN A. (1996), Bonheur conversationnel et qualité du discours : pour une approche expérientielle et systémique de la compétence discursive, *Revue de l'A.R.L.D.*, Langages et Pratiques, n°19, Lausanne, 13-18.
- AUCLIN A., FERRARI A. (1994), Structuration prosodique, syntaxe, discours : évidences et problèmes, *Cahiers de Linguistique française*, 15, Université de Genève, 187-216.
- BAART J. L. G. (1987), Focus, Syntax and Accent Placement, unpublished Ph. D. thesis, Leyden University, Leyden, The Netherlands.
- BACRI N. (1986), Fonctions de l'intonation dans l'organisation perceptive de la parole, Thèse de Doctorat d'état, Université de Paris VIII.
- BAILLY G. (1983), Contribution à la détermination automatique de la prosodie du français parlé à partir d'une analyse syntaxique. Etablissement d'un modèle de génération, Thèse de Doctorat d'Ingénieur, INP Grenoble.
- BAILLY G. (1989), Integration of Rhythmic and Syntactic Constraints in a Model of Generation of French Prosody, *Speech Com.*, 137-146.
- BAILLY G., PERRIN A., LEPAGE Y. (1989), Common Approaches in Speech synthesis and automatic translation of Text, *Bull. de la Communication Parlée*, Grenoble, 295-311.
- BALLY C. (1926), Le rythme linguistique et sa signification sociale, Compte-rendu du 1er Congrès du Rythme, Genève, 253-263.
- BALLY C. (1965), *Linguistique générale et Linguistique française*, Franck, Berne.
- BANGE P. (1987), *L'analyse des interactions verbales. La dame de Caluire : une consultation*, Bange éd., Berne : Peter Lang.
- BANNERT R. (1988), Automatic Recognition of Focus Accent in German, Second Swedish Phonetics Conference, *Lund University Press*, Working Papers 34, 5-8.

- BARD E. G., LOWE A. J., ALTMANN G. T. M. (1989), The Effect of Repetition on Words in Recorded Dictations, *European Conference on Speech Communication and Technology*, Vol. 2, Paris, 573-576.
- BARBOSA P. (1994), Caractérisation et génération automatique de la structuration rythmique du français, Thèse, INPG.
- BARDOVI-HARLIG K. (1983), Pronouns: When 'Given' and 'New' Coincide, in *Papers from the 18th Regional Meeting*, Chicago Linguistic Society.
- BARTKOVA-JOUVET C., SORIN C. (1987), A Model of Segmental Duration for Speech Synthesis in French, *Speech Com.*, 6, 245-260.
- BATES E. (1976), *Language and Context : The Acquisition of Pragmatics*, New York, Academic Press.
- BECKMAN M., PIERREHUMBERT J. (1986), Intonational Structure in Japanese and English", *Phonology Yearbook* 3, Cambridge University Press.
- BEL B., CAELEN-HAUMONT G., RAIRKAR H. (2000), "Say it in Singing!" Prosodic Patterns and Rhetorics in the Performance of Grindmill Songs, Seminar on Linguistic and Inter-Disciplinary Approaches as Critical Resources to Development, Mysore (India).
- BELL-BERTI F., HARRIS K. S. (1974), More on the Motor Organization of Speech Gestures, Haskins Laboratories Status report on Speech Research, SR 37/38, 73-77.
- BELL-BERTI F. (1991), Comments on "Some Observations on the Organisation and Rhythm of Speech", *Actes 12th ICPHS*, Aix-en-Provence, Vol. 1, 238-242.
- BERGERE T. (en cours), Influence de la prosodie sur les performances du lecteur dans la lecture auditive, Laboratoire Développement et Handicap, Université Lumière Lyon 2.
- BESSAC M., COLINEAU N., CAELEN-HAUMONT G. (1996), Actes de dialogue et prototypes mélodiques, actes des XXIèmes JEP, Avignon, 175-178.
- BESSAC M., CAELEN-HAUMONT G. (1997), Spontaneous dialogue : Some results about the F0 predictions of a pragmatic model of information processing, *Proceedings of the 5th European Conference on Speech Communication and Technology (EUROSPEECH)*, Rhodes, Greece, Vol. 2, 799-802.
- BIERWISCH M. (1968), Two Critical Problems in Accent Rules, *J. of Ling.*, 4, 173-178.
- BENVENISTE É. (1966, 1974), *Problèmes de linguistique générale*, I et II, PARIS, Gallimard.
- BING J. M. (1983), Contrastive Stress, Contrastive Intonation and Contrastive Meaning, *Journal of semantics*, 2: 141-156.
- BLANCHE-BENVENISTE C., JEANJEAN C. (1987), *Le français parlé*, INALF, Paris, Didier Érudition.
- BLACHE P. (1994) "Vers une intégration prosodie/phonologie/syntaxe", *Actes de IA'94, EC2*, Paris, 131-142.
- BLACHE P. (1995) "When Prosody Helps Syntax: an HPSG Prosody-Guided Parser", *Actes de Génie Linguistique 95*, Montpellier, 165-171.
- BLACHE P., CAELEN-HAUMONT G. (eds invités), (1997) *Revue Traitement Automatique du Langage* numéro spécial "Prosodie et Syntaxe", Vol. 38, 1, publié par l'ATALA, avec le concours du CNRS.
- BLANCHE-BENVENISTE C. (1990), *Le Français Parlé*, Études Grammaticales, Éditions du CNRS, Coll. Sciences du Langage, Paris.
- BLOOMFIELD L. (1970), *Le langage*, traduit de l'américain par J. Gazio, Payot, Paris.

- BLUMSTEIN D., COOPER W. E. (1974), Hemisphere Processing of Intonation Contours, *Cortex*, 10, 146-158.
- BOLINGER D. L. (1958), A Theory of Pitch Accent in English, *WORD*, 14, 109-149.
- BOLINGER D. L. (1961), Contrastive Accent and Contrastive Stress, *Language*, 37 : 83-96.
- BOLINGER D. L. (1964), Intonation as a universal, Proc. 9th Int. Cong. of Linguists, Cambridge, The Hague, 833-44.
- BOLINGER D. L. (1965), Pitch Accent and Sentence Rhythm, in Abe and Kanekiyo (eds), *Forms of English : Accent, Morpheme, Order*, Cambridge Mass., Harvard Univ. Press., 163-189.
- BOLINGER D. L. (1972), Accent is Predictable (if you're a Mind Reader), *Language*, 48, 633-644.
- BOLINGER D. L. (1978), Intonation accross Language, in GREENBERG J. H. (ed), *Universals of Human Language*, Stanford, Stanford University Press.
- BOLINGER D. L. (1980), '*Language - The Loaded Weapon*': *The Use and Abuse of Language Today*, Longman, London.
- BOLINGER D. L. (1985), *Intonation and its Parts*, Edward Arnold, London.
- BOLINGER D. L. (1986), Intonation and its Parts, *Melody in Spoken English English*, London : E. Arnold.
- BONIN J.-J. (1991), Contribution à la détection automatique de traits prosodiques dans les dialogues oraux homme-machine, Thèse de doctorat, Nancy.
- BONNOT J-F (1989), Timing intrinsèque et timing extrinsèque : le temps est-il une variable contrôlée ?, *J. Acous.*, 2, 287-296.
- BOTINIS A. (1989), Discourse Intonation in Greek, *Lund University Press*, Working Papers 35, 5-23.
- BOTINIS A. (ed) (to be published), *Intonation : Theory, Models and Applications*, Cambridge University Press.
- BOUDREAULT M. (1970), Le rythme en langue franco-canadienne, *Analyse des faits prosodiques*, *Studia Phonetica*, 3, Didier.
- BOULAKIA G. (1978), Phonosyntaxe. Études psychoacoustiques et linguistiques sur l'intonation et ses rapports avec la syntaxe, notamment l'ordre des mots, en français, Thèse de Doctorat, Paris VII.
- BRONCKART J.-P. (1977), *Théories du langage. Une introduction critique*, Collection Psychologie et Sciences Humaines, éd. P. Mardaga, Bruxelles.
- BROWN R. (1973), *A First Language*, London : Allen and Unwin.
- BROWN G. (1983), Prosodic Structure and the Given / New Distinction, in *Prosody : Models and Measurements*, CUTLER A. and LADD D. R. (eds), Springer Verlag, Berlin, 67-77.
- BROWN G., CURRIE K., KENWORTHY (1980), *Questions of Intonation*, University Park Press, Baltimore.
- BROWN G., YULE G. (1983), *Discourse Analysis*, Cambridge Textbooks in Linguistics.
- BRUCE G. (1977), *Swedish Word Accents in Sentence Perspective*, Lund : University Gleerup.
- BRUCE G. (1982), Textual Aspects of Prosody in Swedish, *Phonetica*, 39, 274-88.
- BRUCE G. (1985), Structure and Functions of Prosody, Proc. of the French Swedish Seminar on Speech, (eds) Guérin et Carré, Grenoble, 549-559.
- BRUCE G. (1991), The Exploitation of Pitch in Dialogue, Proc. of the 12th ICPHS, Aix-en-Provence, Vol. 1, 271-274.

- BRUCE G., GÅRDING E. (1978), A Prosodic Typology for Swedish Dialects, *Nordic Prosody*, Gårding E., Bruce G. et Bannert R. (eds), 219-28, Dept of Linguistics, Lund University.
- BRUCE G., TOUATI P. (1990), On the Analysis of Prosody in Spontaneous Dialogue, *Lund University Press, Working Papers* 35, 37-55.
- BULHER K. (1934), *Sprachtheorie*, Iena.
- BUTTERWORTH B. (1980), Some Constraints on Models of Language Production, in BUTTERWORTH B. (ed), *Language Production*, Vol. 1, Speech and Talk, London, Academic Press, 423-459.
- CAELEN J. (1979), Un modèle d'oreille. Analyse de la parole continue. Reconnaissance phonétique, Thèse de Doctorat d'état, 2 vol., Université P. Sabatier, Toulouse.
- CAELEN J., CAELEN-HAUMONT G. (1981), Indices et propriétés dans le projet ARIAL II. Actes du séminaire "Encodage et décodage phonétiques" GALF-CNRS, Toulouse, 129-143.
- CAELEN J., CAELEN-HAUMONT G., VIGOUROUX N., BARRERA C., MALET J. (1986). ARCANE : Acquisition et Recherche de Connaissances Acoustico-phonétiques dans un Noyau Evolutif, Actes des 15èmes Journées d'Études sur la Parole, GALF-CNRS, Aix-en-Provence, 207-211.
- CAELEN-HAUMONT G., Structures prosodiques de la phrase énonciative simple et étendue,
(1978), Thèse de doctorat de 3ème cycle, Toulouse.
(1981), *Hamburger Phonetische Beiträge*, Band 34, Hamburg Buske.
- CAELEN-HAUMONT G. (1983a), Le rythme dans la parole : une revue des études portant sur le français, Actes du 4ème Colloque Langages et Signification, ALBI, I, Le Rythme, 233-245.
- CAELEN-HAUMONT G. (1983b), Rythme et intelligibilité de la parole dictée en français, Actes du 4ème Colloque Langage et Significations, Albi, II, 233-245.
- CAELEN-HAUMONT G., Propositions pour un modèle sémantique simplifié de la complexité des signifiés,
(1986), Actes des 15èmes Journées d'Études sur la Parole, GALF-CNRS, Aix-en-Provence, 201-205.
(1988), *Revue de Phonétique Appliquée*, MONS, Belgique, 313-322.
- CAELEN-HAUMONT G. (1989a), Une représentation syntaxique adaptée à la prosodie, *Journ. Acoust.*, 2, 137-146.
- CAELEN-HAUMONT G. (1989b), Balises et repères pour arpenter l'espace prosodique du français, *Mélanges de Phonétique Générale et Expérimentale offerts à P. SIMON*, Publication de L'Institut de Phonétique de Strasbourg, 203-214.
- CAELEN-HAUMONT G. (1990), Analyse de l'ouvrage : "La parole et son traitement automatique" par CALLIOPE (ouvrage collectif), 718 pages, Coll. Tech. et Scient. des Télécom., MASSON éd., *Journ. D'Acoust.*, Vol. 3, n° 3, 306-307.
- CAELEN-HAUMONT G. (1991a), Stratégies des locuteurs en réponse à des consignes de lecture d'un texte : Analyse des interactions entre modèles syntaxiques, sémantiques, pragmatique et paramètres prosodiques, Thèse de Doctorat d'Etat, Université de Provence, Aix-Marseille 1.
- CAELEN-HAUMONT G. (1991b), La valeur absolue du gradient de Fo : définition, localisation et distribution en lecture de texte français sous trois consignes différentes, Actes du 12ème ICPhS, Aix-en-Provence, Vol. 5, 182-185.

- CAELEN-HAUMONT G. (1992), Emergence de stratégies opportunistes dans la prosodie de lecture : définition et caractérisation, Actes des 19èmes Journées d'Études sur la Parole, Bruxelles, 525-530.
- CAELEN-HAUMONT G. (1993), Prosody and Discourse Interpretation, Proceedings of Eurospeech 93, ESCA, Berlin, 1991-4.
- CAELEN-HAUMONT G. (1993), Duration and Energy Indices : a Convergent Deep Organization of Grouping and Phrasing, Proceedings of ESCA Workshop on Prosody, Working Papers, 41, 1993, Lund University, Suède, 124-7.
- CAELEN-HAUMONT G., Special Issues by 5 European Reviews publishing on Cognition domain,
 1° (1993) Cognitive Processes and Prosodic Encoding: Speakers' Adaptation to Discourse conditions, *Cognitiva*, vol. 5 (2), 133-151,
 2° (1993) Cognitive Processes and Prosodic Encoding: Speakers' Adaptation to Discourse Conditions, *Communication and Cognition - Artificial Intelligence*, vol. 10, n° 4,
 3° (1994) Processus cognitifs et encodage prosodique : adaptation des locuteurs aux conditions discursives, *Intellectica*, n° 18, numéro européen, Apprentissage et Adaptation, 1994/1, 183-212.
- CAELEN-HAUMONT G. (1994), Synthesis : Semantic and Pragmatic Predictions of Prosodic Structure, in *Fundamentals of Speech Synthesis and Speech Recognition*, E. Keller éd., J. Wiley and Sons, Ltd, Chicester, England, 271-293.
- CAELEN-HAUMONT G. (1996), Lexique, Indices mélodiques et Auto-Interprétation, *Rev. franç. de linguistique appliquée*, I-1 (25-40).
- CAELEN-HAUMONT G. (1997), Du faire-savoir au faire-croire : aspects de la diversité prosodique, *Revue Traitement Automatique des Langues*, numéro spécial "Prosodie et TALN" BLACHE P. et CAELEN-HAUMONT G. (eds invités), Vol. 38, n°1, pp. 5-26.
- CAELEN-HAUMONT G., BESSAC M. (1997), From Reading to Spontaneous Dialogue: on the Track of an Information Processing Model to Explain Pitch Variations in Lexical Words, Proceedings of ESCA Workshop on Intonation, Athens, Greece, 63-66.
- CAELEN-HAUMONT G., BESSAC M. (1997), La prosodie, des fonctions sémantiques aux fonctions pragmatiques, *Revue de Sémantique et de Pragmatique (RSP)*, vol. 2, pp. 135-155.
- CAELEN-HAUMONT G. (Guest-editor) (1998), *On the role of Prosody in Automatic Speech Recognition and Understanding*, CCAI, Vol. 15, n° 3, 151-315, ISSN 0773-4182, Gent (Belgique).
- CAELEN-HAUMONT G., KELLER E. (1998), La prosodie, de la parole à la synthèse : l'apport de la sémantique et de la pragmatique, *Revue Études de Lettres*, n°3, pp. 103-130, Lausanne.
- CAELEN-HAUMONT G. (1998), Introduction to the Special issue in CAELEN-HAUMONT G. (guest ed), *On the role of Prosody in Automatic Speech Recognition and Understanding*, CCAI, Vol. 15, n° 3, 151-154, ISSN 0773-4182, Gent (Belgique).
- CAELEN-HAUMONT G. (to be published), Towards Naturalness or the Challenge of Subjectivity, in COST 258 Working Papers, Keller and Zellner eds., John Wiley and Sons, Chichester, England.

- CALLIOPE (ouvrage collectif, 1990), *La Parole et son traitement automatique*, Coll. Tech. et Scient. des Télécom., MASSON éd, 1-718.
- CAHN J. E. (1990), The Generation of Affect in Synthesized Speech, *J. of the Am. Voice I/O Soc.*, Vol. 8, 1-19.
- CAILLAUD B. (1996), Apprentissage de connaissances prosodiques pour la reconnaissance automatique de la parole, Thèse INPG, Grenoble.
- CAMPBELL W. N. (1991), Durational Shortening and Anaphoric Reference, Proc. of the 12th ICPhS, Aix-en-Provence, Vol. 2, 286-289.
- CAO J. (1991), The Durational Patterns of Syllables in Standard Chinese, Proc. of the 12th ICPhS, Aix-en-Provence, Vol. 2, 310-313.
- CAPLAN D. (1972), Clause Boundaries and Recognition Latencies for Words in Sentences, *Perception and Psychophysics*, 1972, 12, 73-76.
- CARBONELL N. (1991), Détections d'informations prosodiques suprasegmentales pertinentes en reconnaissance-compréhension automatique de la parole continue, Actes du Séminaire "Prosodie et Reconnaissance automatique", Aix-en-Provence, 9-25.
- CARLSON R. (1991), Duration Models in Use, Proc. of the 12th ICPhS, Aix-en-Provence, Vol. 1, 243-246.
- CARTON F. (1981), Recherches sur l'accentuation des parlers populaires dans la région de Lille, Klincksieck, Paris.
- CATACH N. (1984), *Listes Orthographiques de base du français (LOB)*, Nathan Recherche.
- CAVAZZA M. (1991), Analyse sémantique du langage Naturel par construction de modèles, Thèse de Doctorat, Université de Paris VII.
- CHAFE W. L. (1974), Language and Consciousness, *Language*, 50, 111-133.
- CHAFE W. L. (1980), The Deployment of Consciousness in the Production of a narrative, in CHAFE W. L. (ed), *The Pear Stories: Cognitive, Cultural and Linguistic Aspects of Narrative Production*, Ablex Publishing Corp., Vol. 3, Advances in Discourse Processes.
- CHAMBON T. (1991), Phonological Interpretation of Fo Variations in a Bantu Language : Kinyarwanda, Actes du 12ème ICPhS, Aix-en-Provence, Vol. 2, 218-221.
- CHEN F. R., ZUE V. W., PICHENY M. A., DURLACH N. I., BRAIDA L. D. (1983), Speaking clearly : Acoustic characteristics and Intelligibility of stop consonants, *Speech Communication Group*, MIT Working Papers, Vol. 2, 1-8.
- CHISTOVICH L. A., LUBLINSKAYA V. V., MALINNIKOVA T. G., OGORODNIKOVA E. A., STOLJAROVA E. I., ZHUKOV S. J. (1982), Temporal Processing of Peripheral Auditory Patterns, in CARLSON R. and GRANSTROM B. (eds), *The Representation of Speech in the Peripheral Auditory System*, Amsterdam, Elsevier Biomedical, 165-180.
- CHOMSKY N. (1955, 1978), *Logical Structure of Linguistic Theory*, Plenum Press.
- CHOMSKY N. (1965), *Aspects of the Theory of Syntax*, Cambridge, Mass.
- CHOMSKY N. (1970), Deep Structures, Surface Structures and Semantic Interpretation, in (eds). Jakobson, Kawamoto, *Studies in General and Oriental Linguistics*, TEC, Tokyo, 52-91.
- CHOMSKY N. (1972), *Studies on Semantics in Generative Grammar*, Mouton, Paris.
- CHOMSKY N., HALLE M. (1968), *The Sound Pattern of English*, Harper and Row, New-York.

- CHOPPY C. (1977), Introduction de la prosodie dans la synthèse vocale automatique, Thèse de Docteur-Ingénieur, Paris VI.
- CHOPPY C., LIENARD J.-S. (1977), Prosodie automatique pour la synthèse par diphonèmes, 8èmes J.E.P., Aix-en-Provence, 211-217.
- CLARK H. H. (1999), Speaking in Time, *Proc. of ESCA International Workshop on Dialogue and Prosody*, De Koningshof, Veldhoven, The Netherlands, 163-168.
- CLARK J. E., LUBKER J., HUNNICUTT S. (1988), Some Preliminary Evidence for Phonetic Adjustment Strategies in Communication Difficulty, in (eds) R. Steele et T. Threadgold, *Language Topics : Essays in Honour of Michael Halliday*, Amsterdam : J. Benjamins.
- CLEMENTS G. N. (1976), Vowel Harmony in Non-Linear Generative Phonology, IULC.
- COHEN A., COLLIER R., T'HART J. (1982), Declination : Construct or Intrinsic Feature of Speech Pitch ?, *Phonetica*, 39, 254-273.
- COHEN A., T'HART J. (1967), On the Anatomy of Intonation, *Lingua*, XIX, 177-192.
- COLLECTIF (1994), *Fundamentals of Speech Synthesis and Speech Recognition, Basic Concepts, State-of-the Art, and Future Challenges*, KELLER E. (ed), John Wiley and Sons, Chichester, England.
- COLLIER R. (1972), From Pitch to Intonation, Thèse de Doctorat, Université Catholique, Louvain.
- COMBETTES B. (1977), Ordre des éléments de la phrase et linguistique du texte, *Pratiques*, n°13, 91-101.
- COMBETTES B. (1988), L'opposition écrit / oral et les stratégies de lecture, *Langue Française, la lecture et son apprentissage*, n° 80, 33-50.
- COMBETTES B., TOMASSONE R. (1988), *Le texte Informatif. Aspects linguistiques*, De Boeck-Université, Coll. Prisme, Série Problématiques.
- COSNIER J. (1988), Grands tours et petits tours, in *Échanges sur la conversation*, Cosnier, Gelas et Kerbrat-Orecchioni eds, Lyon : Éditions du CNRS, 178-194.
- CONTINI M., BOË L.-J. (1975), Étude quantitative de l'intonation en français, *Proc. of the 8th ICPhS*, Leeds.
- COOPER W. E. (1975), Syntactic Control of Speech Timing, PH. D. thesis, MIT (unpublished).
- COOPER W. E., PACCIA-COOPER J. (1980), *Syntax and Speech*, Harvard University Press, Cambridge.
- COOPER W. E., SORENSEN J. M. (1980), *Fundamental Frequency in Sentence Production*, New York : Springer-Verlag.
- COUPER-KUHLEN E. (1984), A New Look at Contrastive Intonation, in R. J. Watts and U. Weidman (eds), *Modes of Interpretation : Essays Presented to Ernst Leisi*, Gunter Narr Verlag, Tübingen, 137-158.
- COURTIN J. (1977), Algorithmes pour le traitement interactif des langues naturelles, Thèse d'état, Grenoble I.
- COSERIU E. (1975), Vers une typologie des champs lexicaux, *Cahiers de lexicologie*, 27, 30-51.
- COSERIU E. (1976), L'étude fonctionnelle du vocabulaire. Précis de lexématique, *Cahiers de lexicologie*, 29, 5-23.
- COUPER-KUHLEN E. (1991), A Rhythm-based metric for turn-taking, *Proc. of the 12th ICPhS*, Aix-en-Provence, Vol. 1, 275-278.
- COURTÈS J. (1989), *Sémantique de l'énoncé : applications pratiques*, Hachette.
- COURTÈS J. (1991), *Analyse sémiotique du discours de l'énoncé à l'énonciation*, Hachette.

- CRYSTAL D. (1972), The Intonation System of English, in *Intonation*, BOLINGER D. L. (ed), Penguin, Harmondsworth, Middlesex, U.K., 110-136.
- CULIOLI A. (1991), Pour une Linguistique de l'énonciation. Opérations et représentations, Paris, Ophrys.
- CUTLER A. (1983), Semantics, Syntax and Sentence Accent, Proc. Xth ICPhS II A, Utrecht : Foris Publications, 85-91.
- CUTLER A. (1991), Prosody in Situations of Communication : Salience and Segmentation, Proc. of the 12th ICPhS, Aix-en-Provence, Vol. 1, 264-270.
- CUTLER A., BUTTERFIELD S. (1990), Durational Cues to Word Boundaries in Clear Speech, *Speech Com.*, 9, 485-495.
- CUTLER A., FODOR J. A. (1979), Semantic Focus and Sentence Comprehension, *Cognition*, 1, 7, 49-59.
- CUTLER A., LADD D. R. (1983a), Prosody : Models and Measurements, Springer-Verlag, *Language and Communication*, 14, Berlin.
- DANES F. (1960), Sentence Intonation from a Functional Point of View, *WORD*, 16, 34-54.
- DANES F. (1968), Some Thoughts on the Semantic Structure of the Sentence, *Lingua*, 21, 55-69.
- DANON-BOILEAU L., MEUNIER A., MOREL M.-A., TOURNADRE N. (1991), Intégration discursive et intégration syntaxique, *Langages*, 104, 111-128.
- DANON-BOILEAU L., MOREL M.-A. (1994), L'oral ou comment simplifier le travail d'écoute de l'autre, *Cahiers du français contemporain*, "Simple - Simplification", Crédif, Didier Érudition, 265-291.
- DANON-BOILEAU L., MOREL M.-A. (1995), L'oral : Invariance et variations, *Intellectica*/1, 20, 55-73.
- DARWIN C. J., (1975), On the dynamic Use of Prosody in Speech Perception, in COHEN A. and NOOTEBOOM S. G. (eds), *Structure and Process in Speech Perception*, Berlin : Springer-Verlag, 146-160.
- DAUER R. M. (1983), Stress-Timing and Syllable-Timing Reanalyzed, *J. of Phonetics*, 11, 51-62.
- DE BEAUGRANDE R. (1982), Les contraintes générales qui affectent les processus de compréhension du langage, *Bull. de Psych.* n° 356, XXXV, 683-694.
- DE CORNULIER B. (1979), Remarques sur la perspective sémantique, *Langue Française*, 42, 60-68.
- DE GROOT A. W. (1939), L'accent en allemand et en néerlandais, in *Études Phonologiques dédiées à la mémoire de M. le Prince N. S. Troubetzkoy*, University of Alabama Press University, 149-72.
- DELATTRE P. (1951), Principes de phonétique française, Middlebury College store.
- DELATTRE P. (1938), L'accent final en français : accent d'intensité, accent de hauteur, accent de durée, *The French review*, XII, 2, 141-145
(1966a) *Studies in French and Comparative Phonetics*, Selected Papers in French and English by Pierre Delattre, Mouton, The Hague.
- DELATTRE P. (1966b), A Comparison of Syllable Length Conditioning among Languages, *Int. Rev. of Appl. Linguist.*, 4, 183-198.
- DELATTRE P. (1966c), Les dix intonations de base du français, *French Review*, 40(1), 1-14.
- DELATTRE P. (1969a), L'intonation par les oppositions, *Le français dans le monde*, 64, 6-13.

- DELATTRE P. (1969b), Syntax and Intonation; A Study in Disagreement, *Study of Sounds*, XIV, 21-40.
- DELGADO MARTINS M. R. (1982), *Aspects de l'accent en portugais*, Hambourg, Buske Verlag, 1-206.
- DELL F. (1973), *Les Règles et les sons*, Hermann, Paris.
- DELL F. (1984), L'accentuation dans les phrases en français, in *Forme sonore du langage*, Hermann, Paris, 65-122.
- DELL F., HIRST D. J., VERGNAUD J-R (1984), *La forme sonore du langage : la nature des représentations en phonologie*, Hermann, Paris.
- DELL F., VERGNAUD J-R. (1984), Les développements récents en phonologie : quelques idées centrales, *La forme sonore du langage*, Hermann, Paris, 1-42.
- DEN OS E. (1988), Rhythm and Tempo of Dutch and Italian, Doctoral Dissertation, Utrecht.
- DENES P. B., PINSON E. N. (1963), *The Speech Chain*, BELL.
- DENHIÈRE G., BAUDET S. (1992), *Lecture, Compréhension de texte et science cognitive*, Coll. Le Psychologue, PUF.
- DENIS M. (1982), Images et représentations sémantiques, *Bull. de Psychol.*, n° 356, XXXV, 545-552.
- DESCLES J-P (1984), Langages quasi-naturels : opérations de prédication et de thématization, Séminaire "Dialogue Homme-machine à composante orale", 175-216.
- DI CRISTO A. (1975), Recherches sur la structuration prosodique de la phrase français. Actes des 6èmes Journées d'Études sur la Parole, GALF-CNRS, Toulouse, 95-116.
- DI CRISTO A. (1981a), L'intonation est congruente à la syntaxe : une confirmation, *L'intonation de l'acoustique à la sémantique*, ouvrage collectif, Klincksieck, Études linguistiques, XXV, 272-289.
- DI CRISTO A. (1985), De la microprosodie à l'intonosyntaxe, *Publications de l'Université de Provence*.
- DI CRISTO A. (1998), Intonation in French, in HIRST D. and DI CRISTO A. (eds), *Intonation system : A Survey of Twenty languages*, in Cambridge University Press.
- DONOVAN A., DARWIN C. J. (1979), The Perceived Rhythm of Speech, Proc. of 9th ICPhS II, Copenhagen, 268-274.
- DOUGLAS-COWIE E., COWIE R., RAHILLY J. (1991), The Social Distribution of Intonation Patterns in Belfast, Actes du 12ème ICPhS, Aix-en-Provence, VOL 3, 254-257.
- DUBOIS D. (1983), Analyse de vingt-deux catégories sémantiques du français : Organisation catégorielle, lexicale et représentation, *L'Année Psychologique*, 83, 465-489.
- DUBOIS D. (1986a), La compréhension de phrases : représentations sémantiques et processus, Thèse de Doctorat d'état, Université de PARIS VIII.
- DUBOIS D. (1986b), Accès au lexique : perception et compréhension, *Bull. de Psych.*, XXXIX, n° 375, 445-449.
- DUBOIS D. (1988), Stratégies syntaxiques et compréhension de la langue écrite, *Langue française, la lecture et son apprentissage*, n° 80, 51-62.
- DUBOIS D. (ed) (1991), *Sémantique et Cognition : catégories, concepts et typicalité*, Editions du CNRS, Paris.

- DUBOIS D., DENIS M. (1988), Knowledge Organization and Instantiation of General Terms in Sentence Comprehension, *J. of Experim. Psych. : Learn., Mem. and Cognition*, Vol. 14, n° 4, 604-611.
- DUBOIS D., SPRENGER-CHAROLLES (1988), Perception / interprétation du langage écrit : contexte et identification des mots au cours de la lecture, *Intellectica*, 5, 113-146.
- DUCROT O. (1972), *Dire et ne pas dire. Principes de sémantique linguistique*, Paris.
- DUCROT O. (1979), Les lois du discours, *Langue Française*, 42, 21-33.
- DUCROT O. (1984), *Le Dire et le Dit*, Editions de Minuit, Paris.
- DUCROT O., TODOROV T. (1972), *Dictionnaire encyclopédique des sciences du langage*, Seuil, Paris.
- DUCROT O. (1984), *Le dire et le dit*, Éditions de Minuit, Paris.
- DUEZ D., NISHINUMA Y. (1986), Le rythme en français : alternances des durées syllabiques, *TIPA* 10, 151-169.
- EADY S. J., COOPER W. E. (1986), Speech Intonation and Focus Localisation in Matched statements and questions, *J.A.S.A.*, 80, 402-415.
- EADY S. J., COOPER W. E., KLOUDA G., MUELLER P. LOTTS D. (1986), Acoustical Characterization of Sentential Focus : Narrow vs. Broad and Single vs. Dual Focus Environments, *Language and Speech*, 29, 233-250.
- EEFTING W., NOOTEBOOM S. G. (1991), The Effects of Accentation and Information Value on Word Durations : Production and a Perception Study, *Proc. of the 12th ICPHS, Aix-en-Provence*, Vol. 3, 302-305.
- EHRlich S., FLORIN A. (1981), *Niveaux de compréhension et production d'un récit*, Paris, CNRS.
- EHRlich M.-F. (1994), *Mémoire et compréhension du langage*, PUL, Lyon.
- ÉMERARD F. (1988), Base de données prosodiques pour la synthèse de la parole, *J. d'Acoust.*, 1, 303-307.
- ÉMERARD F., BENOIT C. (1987) De la production à l'extraction, l'état d'un chantier, 16èmes Journées d'Études sur la Parole, SFA-CNRS, Hamammet, Tunisie 224-226.
- ÉMERARD F., MORTAMET L., COZANNET A. (1992), Prosodic Processing in a Text-to-Speech Synthesis System Using a database and Learning Procedures, in Bailly, Benoît, Sawallis éd., *Talking Machines : Theories, Models and Designs*, North-Holland, Elsevier.
- ESPERET E. (1991), Psychologie du langage et gestion cognitive des activités langagières, in *Les Sciences cognitives en débat*, G. Vergnaud éd., CNRS Éditions, Paris, 207-218.
- FANT G. (1991), Units of Temporal Organization. Stress Groups versus Syllables and Words, *Proc. of the 12th ICPHS, Aix-en-Provence*, Vol. 1, 247-250.
- FANT G., NORD L., KRUCKENBERG A. (1986), Individual Variations in Text Reading. A Data-Bank Pilot Study, *STL-QPSR* 4/1986, 1-17.
- FANT G., KRUCKENBERG A. (1989), Preliminaries to the Study of Swedish Prose Reading and Reading Styles, *STL-QPSR* 2/1989, 1-83.
- FANT G., KRUCKENBERG A., NORD L. (1991a), Temporal Organization and Rhythm in Swedish, *Actes du 12ème ICPHS, Aix-en-Provence*, Vol. 1, 251-256.
- FANT G., KRUCKENBERG A., NORD L. (1991b), Language Specific Patterns of Prosodic and Segmental Structures in Swedish, French and English, *Actes du 12ème ICPHS, Aix-en-Provence*, Vol. 4, 118-121.

- FANT G., KRUCKENBERG A., NORD L. (1991c), Durational Correlates of Stress in Swedish, French and English, *Journal of Phonetics*, 19, 351-365.
- FARNETANI E. (1989), Acoustic correlates of Linguistic Boundaries in Italian : A Study on Duration and fundamental Frequency, *Eurospeech 89*, Vol. 2, 332-335.
- FAURE G. (1961), L'intonation et l'identification des mots dans la chaîne parlée, 4th International Congress of Phonetic Sciences, Mouton, The Hague, 598-609.
- FIRBAS (1974), Some Aspects of the Czechoslovak Approach to Problems of Functional sentence perspective, in *Papers on Functional Sentence Perspective*, DANES F. (ed), Mouton, La Haye.
- FLORÈS D'ARCAIS G. B. (1986), Syntactic Processing during Reading for Comprehension, in COLMEART M. (ed), *Attention and Performance XII*, Hillsdale (N. j.) : L. Erlbaum.
- FLORÈS D'ARCAIS G. B. (1987), Language Comprehension, in NEWMYER F. (ed), *Cambridge Linguistic Survey*, Cambridge University Press.
- FLORÈS D'ARCAIS G. B., SCHREUDER (1981), The Use of Syntactic and Lexical Information during Language Processing, in FLORES D'ARCAIS G. B. et JARVELLA R. J. (eds), *The Process of Language Understanding*, N-Y : Wiley.
- FODOR J. A., BEVER T. G., GARRETT M. F. (1974), *The Psychology of Language*, New York, Mc Graw Hill company.
- FÓNAGY I., (1979), L'accent français : l'accent probabilitaire, L'accent en français contemporain, *Studia Phonetica*, 15, Didier, 123-233.
- FÓNAGY I., (1980), L'accent français, accent probabitaire : dynamique d'un changement prosodique, in *L'accent en français contemporain*, FÓNAGY I. et LÉON P. (eds), *Studia Phonetica*, 15.
- FÓNAGY I., (1989), La Cendrillon de Dwight Bolinger, *Semiotica*, 76, 3/4, 217-244.
- FÓNAGY I., (1993), Physei/Thesei, L'aspect évolutif d'un débat millénaire, *Faits de langue, Motivation et Iconocité*, 1, 29-45.
- FÓNAGY I., FÓNAGY J. (1983), L'intonation et l'organisation du discours, *BSL*, LXXVIII, 161-209.
- FÓNAGY I., BERARD (1973), Questions totales simples et implicatives, *Studia Phonetica*, 8, Ottawa, Didier, 53-98.
- FÓNAGY I., SAP J. (1977), Traits prosodiques distinctifs de certaines attitudes intellectuelles et émotives, Actes des 8èmes J.E.P., Aix-en-Provence, 237-246.
- FOSS D. J. (1969), Decision Processes during Sentence Comprehension : Effects of Lexical Item Difficulty and Position upon Decision Times, *J. Verb. Learn. Behav.*, 8, 457-462.
- FOWLER C. A. (1988), Differential Shortening of Repeated Content Words Produced in Various Communicative Contexts, *Language and Speech*, 31, 307-319.
- FOWLER C. A., HOUSUM J. (1987), Talker's Signalling of 'New' and 'Old' Words in Speech, and 'Listeners' perception and Use of the 'Distinction', *Journ. of Mem. and Lang.*, 26, 49, 489-504.
- FOWLER C. A., LEVY E. T. (1991), Some Ways in which Forms Arise from Functions in Linguistic Communications, Proc. of the 12th ICPhS, Aix-en-Provence, Vol. 1, 279-282.
- FOX A. (1986), Dimensions of Prosodic Features, *Working Papers in Linguistics and Phonetics*, n°4, University of Leeds, 78-127.
- FRANCOIS F. (1974), *L'enseignement et la Diversité des grammaires*, Hachette, Collection Recherches / Applications, Paris.

- FRITH U. (1980), *Cognitive Processes in Spelling*, London Academic Press.
- FROMKIN V. (1971), The Non-Anomalous Nature of Anomalous Utterances, *Language*, 47, 27-52.
- FROMKIN V. (1977), Putting the Emphasis on the Wrong SyLLABLE, in HYMAN L. (ed), *Studies in Stress and Accent*, Los Angeles, USC, 15-26.
- FROMKIN V. (1980), *Errors in Linguistic Performance : Slips of the Tongue, Ear, Pen and Hand*, in FROMKIN V. A. (ed), New York : Academic Press.
- FROMKIN V. (1983), The Independence and Dependence of Syntax, Semantics and Prosody, Proc. Xth ICPhS II A, Utrecht : Foris Publications, 93-97.
- FROMKIN V. (1991), What Pathology tell us about Lexical Access in Speech Production, Actes du 12ème ICPhS, Aix-en-Provence, Vol. 1, 136-140.
- FUCHS A. (1984), Deaccenting and Default Accent, in *Intonation, Accents and Rhythm*, GIBBON and RICHTER H. (eds), Berlin : De Gruyter, 134-164.
- FUCHS C. (1987), *L'Ambiguïté et la Paraphrase*, Actes du Colloque, Centre de Publications de l'Université de Caen.
- FUJISAKI H. (1991), Modeling the Generation Process of Fo Contours as Manifestation of Linguistic and Paralinguistic Information, Actes du 12ème ICPhS, Aix-en-Provence, hors volume.
- GAITENBY J. (1965), The Elastic Word, Status Report On speech Research SR-2, Haskins-Laboratories, New-York, 3.1-3.12 (unpublished).
- GALMICHE M. (1992), Au carrefour des malentendus : le thème, *L'Information Grammaticale*, 54, 3-10.
- GARDE P. (1968), *L'accent*, PUF, Paris.
- GÅRDING E. (1983a), A Generative Model of Intonation, in *Prosody, Models and Measurements*, CUTLER A. and LADD D. R. (eds), 11-21, Springer Verlag.
- GÅRDING E. (1983b), Intonation Units and Pivots, Syntax and Semantics, Proc. of 10th ICPhS, Utrecht, Vol II A, 99-103.
- GÅRDING E. (1985), In Defence of a Phrase-based Model of Intonation, *Working Papers*, Dpt. of Linguistics, Lund University, 28, 1-18.
- GÅRDING E. (1989), Intonation in Swedish, *Working Papers*, Lund University, Dept. of Linguistics, 35, 63-88.
- GÅRDING E., BOTINIS A., TOUATI P. (1982), A Comparative Study of Swedish, Greek and French Intonation, Working papers, Dept. of Linguistics, Lund University, 22, 137-52.
- GÅRDING E., ERIKSSON L. (1989), Perceptual Cues to some Swedish Prosodic Phrase Patterns - a Peak Shift Experiment, *Fonetik* 89, STL-QPSR 1, 13-16.
- GARRET M. F. (1975), The Analysis of Sentence Production, in Bower G. (ed), *Psychology of Learning and Motivation*, Vol. 9, New York : Academic Press.
- GEE J., GROSJEAN F. (1983), Performance Structures : A Psycholinguistic and Linguistic Appraisal, *Cognitive Psychology*, 15, 4, 411-458.
- GELFER C., HARRIS K. S., COLLIER R., BAER T. (1983), Speculations on the Control of Fundamental Frequency Declination, *Haskins laboratories Status Reports on Speech Research*, SR-76, 51-102.
- GENTHIAL D. (1991), *Contribution à la construction d'un système robuste d'analyse du français*, Thèse de doctorat, Université Joseph Fourier.
- GOLDHOR R. (1976), Sentential Determinates of Duration in Speech, Masters thesis, MIT (unpublished).
- GOLDSMITH J. (1976), Autosegmental Phonology, MIT, Indiana University Linguistics Club.

- GOUGENHEIM G. (1958), *Dictionnaire fondamental de la langue française*, Didier, Paris.
- GOUGENHEIM G. (1974), *Le Français fondamental*, 1er et 2ème degrés.
- GRAMMONT, M., *Traité de phonétique*, (1934), Paris : Librairie Delagrave.
- GRANSTRÖM B., NORD L. (1991), Ways of Exploring Speaker Characteristics and Speaking Styles, Actes du 12ème ICPhS, Aix-en-Provence, VOL 4, 278-281.
- GREIMAS A. J. (1966, 1986), *Sémantique structurale*, Larousse, PUF.
- GREIMAS A. J. (1970), *Du sens*, Seuil.
- GREIMAS A. J. (1983), *Du sens II*, Seuil.
- GREIMAS A. J., COURTÈS J. (1979), *Sémiotique, Dictionnaire raisonné de la théorie du langage*, Hachette Université, Paris.
- GROSJEAN J. (1980), Linguistic Structures and Performance Structures : Studies in Pause Distribution, in *Temporal Variables in Speech*, DECHERT H. W. and RAUPACH M. (eds), Mouton, The Hague, 91-106.
- GROSJEAN J., DESCHAMPS A. (1975), Analyse contrastive des variables temporelles de l'anglais et du français : vitesse de parole et variables composantes, phénomènes d'hésitation, *Phonetica*, 31, 3, 144-184.
- GROSJEAN J., GROSJEAN L., LANE H. (1979), Patterns of Silence : Performance Structures in Sentence Production, *Cognitive psychology*, 11, 58-81.
- GROSJEAN F., DOMMERGUES J-Y. (1983), Les structures de performance en psycholinguistique, *L'Année Psychologique*, 83, 513-536.
- GROSZ B., HIRSCHBERG J. (1992), Some Intonational Characteristics of discourse Structure, in Proc. of the Intern. Conf. on Spoken Language Processing (ICSLP), Banff.
- GROUPE MU (1976), Isotopie et allotopie. Le fonctionnement rhétorique du texte, *Versus*, 14, 41-65.
- GRUNIG B.-N. (1991), De la psychologie à la linguistique : vers une théorie de l'émergence, in *Les Sciences cognitives en débat*, G. Vergnaud éd., CNRS Éditions, Paris, 199-206.
- GRUNWELL P. (1975), Phonological Development and Phonological Disability in Children, Third International Child language Symposium, Londres, 74-76.
- GUAÏTELLA I. (1991a), Rythme et parole : Comparaison critique du rythme de la lecture oralisée et de la parole spontanée, Thèse de doctorat, Université de Provence.
- GUAÏTELLA I. (1991b), Etude des relations entre geste et prosodie à travers leurs fonctions rythmiques et symboliques, Actes du 12ème ICPhS, Aix-en-Provence, VOL 3, 266-269.
- GUAÏTELLA I. (1995), Mélodie du geste, mimique vocale ?, *Sémiotica*, 103-3/4, 253-276.
- GUAÏTELLA I. (1999), Rhythm in speech : What Rhythmic Organizations Reveal about Cognitive Processes in Spontaneous Speech Production versus Reading Aloud, *J. of Pragmatics*, 31, 509-523.
- GUIDINI A. (1981), Une méthode de calcul automatique de la Prosodie, Thèse de 3ème cycle, Université de Paris-Sud, Orsay.
- GUSSENHOVEN C. (1983), Focus, Mode and Nucleus, *J. of Linguist.*, 19, 377-417.
- GUSSENHOVEN C. (1985), Two Views of Accent: A Reply, *Journ. of Ling.*, 21, 125-138.
- HAGÈGE C. (1978a), Du thème au rhème. Pour une théorie cyclique, *La Linguistique*, 14, 3-38.

- HAGÈGE C. (1978b), Intonation, fonctions syntaxiques, chaîne-système, et universaux des langues, *B.S.L.*, 73, 1, 1-48.
- HAJICOVA E. (1988), Reasons why we Use Dependency Theory, Panel of 12th CoLing, Budapest, Hungary, 451.
- HALLE M., VERGNAUD J.-R. (1978), Metrical Structures in Phonology, manuscrit inédit, M.I.T. et L.A.D.L., CNRS Paris.
- HALLE M., VERGNAUD J.-R. (1980), Three-Dimensional Phonology, *Linguistic Research*, 1(2).
- HALLIDAY M. A. K. (1967), Notes on Transitivity and Theme, II, *Journ. of Ling.*, 3, 199-244.
- HARRIS Z. S. (1951), *Methods in Structural Linguistics*, Chicago.
- HARRIS Z. S., (1968), *Mathematical Structure of language*, Wiley, New York.
- (1971), *Structures Mathématiques du langage*, Dunod, Paris.
- HARRIS J. D. (1952), Pitch Discrimination, *J.A.S.A.*, vol 24, 750-755.
- HAVILAND S. E., CLARK H. H. (1974), What's New? Acquiring New Information as A Process in Comprehension, *Journ. of Verb. Learn. Behav.*, 13, 512-521.
- HAYS D. (1964), Dependency theory : a formalism and some observations, *Language*, 40, 511-525.
- HAZAËL-MASSIEUX M.-C. (1974), Situation et communication linguistique, Thèse de Doctorat de 3ème cycle, Université de Paris III, Sorbonne-Nouvelle.
- HAZAËL-MASSIEUX M.-C. (1979), Support, Apport et analyse du discours, *Le Français Moderne, Mélanges*, n° 2, 156-164.
- HEDELIN P., HUBER D. (1990), Pitch Period Determination of Aperiodic Speech Signals, Proc. ICASSP-90, 361-364.
- HELLWIG P. (1980), PLAIN : A Program System for Dependency Analysis and for Simulating Natural Language Inference, in Bolc-Hanser L. (éd.), *Série : Natural Communication with Computers. Natural language Question Answering Systems*.
- HELLWIG P. (1986), Dependency Unification Grammar, Proceedings of 12th CoLing, Budapest, Hungary, 195-198.
- HEESE G. (1957), Akzente und Betleitgeärden, *Sprachforum*, 2, 274-285.
- HILLINGER M., JAMES C., ZELL D., PRATO L. (1976), The Influence of Prescriptive and Subjective Phrase Markers on Retrieval Latencies, *Bulletin of the Psychonomic Society*, 8, 353-355.
- HIRSCHBERG J. (1993), Studies of Intonation and Discourse, Proc. of ESCA Workshop on Prosody, Lund, Sweden, 90-93.
- HIRSCHBERG J., PIERREHUMBERT J. (1986), The Intonational Structuring of Discourse, Proc. of the 24th Annual Meeting, New-York Association for Computational Linguistics, 136-144.
- HIRSCHBERG J., GROSZ B. (1992), Intonational Features of Local and Global Discourse Structure, Proc. of the Speech and Natural Language Workshop on Speech Synthesis, Harriman NY, DARPA, Morgan Kaufmann, 441-446.
- HIRST D. (1981), On the Phonological Implications of a Production Model of English Intonation, *Phonologica*, PFEIFFER and RENNISON (eds).
- HIRST D. (1983a), Structures and Categories in Prosodic Representations. *Prosody : Models and Measurements in the study of Prosody*, CUTLER A. and LADD D. R. (eds), Springer-Verlag, Language and Communication 14, Berlin, 93-109.

- HIRST D. (1984), Prosodie et structures de données en phonologie, *La forme sonore du langage*, Hermann, Paris, 43-63.
- HIRST D. (1988), Tonal Units as Phonological Constituents: the Evidence from French and English Intonation, in *Autosegmental Studies in Pitch Accent*, H. Van der Hulst and N. Smith eds, Foris, Dordrecht, 151-165.
- HIRST D. (1991), Intonation models : Towards a Third Generation, Proc. of the 12th ICPhS, Aix-en-Provence, Vol. 1, 305-310.
- HIRST D., DI CRISTO A. (1984), French Intonation : a Parametric Approach, *Die Neueren Sprachen*, 83 : 5, 554-569.
- HIRST D., DI CRISTO A. (1998), A survey of intonation systems, in HIRST D. et DI CRISTO A. (eds), *Intonation system : A Survey of Twenty Languages*, in Cambridge University Press, 1-44.
- HIRST D., DI CRISTO A. (eds), (1998), *Intonation system : A Survey of Twenty Languages*, Cambridge University Press.
- HOCKETT C. F. (1955), A Manual of Phonology, Memoir n° 11, *Internat. Journ. of Amer. Ling.*, Waverly Press, Indiana University, Baltimore.
- HORNBY P. A., HASS W. A. (1970), Use of Contrastive Stress by Pre-School Children, *J. of SP. and Hear. Research*, 13, 395-399.
- HORNE M. (1985), English Sentence Stress, Grammatical Functions and Contextual Coreference, *Studia Linguistica*, 39, 51-66.
- HORNE M. (1986), Information Focus : Assignment and Phonological Implications, *Nordic Research in Text Linguistics and Discours Analysis*, Evensen L. S.(ed), Tapir Publishers.
- HORNE M. (1987a), Contrastive Prominence and Syntactic Parallelism, *Lund University Press, Working Papers*, 32, V, 1-23.
- HORNE M. (1987b), Towards a Discourse-Based Model of English Sentence Intonation, *Working Papers*, 32, Departement of Linguistics, Lund University.
- HORNE M. (1988), Towards a Quantified, Focus-Based Model for Synthesizing English Sentence Intonation, *Lingua*, 75, 25-54.
- HORNE M. (1990), Accentual Patterning in 'New' vs. 'Given' Subjects in English, Lund University Press, Working Papers 36, 81-97.
- HORNE M., FILIPSSON M., JOHANSSON C., LJUNGQVIST M., LINDSTRÖM A. (1993), Improving the Prosody in TTS Systems : Morphological and Lexical-Semantic Methods for Tracking 'New' vs. 'Given' Information, Proc. of ESCA Workshop, Working Papers, 41, Lund, Sweden, 208-211.
- HOUSE D. (1990), Tonal Perception in Speech, Lund University Press, Lund.
- HOUSE D., BRUCE G., LACERDA F., LINDBLOM B. (1987), Automatic Prosodic Analysis for Swedish Speech Recognition, Proceedings of European Conference on Speech Technology, Edinburgh, 215-218.
- HOWELL P., KADI-HANIFI K., Comparison of Prosodic Properties between Read and Spontaneous Speech Material, *Speech Com.*, 10, 163-169.
- HUBER D. (1989), Voice Characteristics of Female Speech and their Representation in Computer Speech Synthesis and Recognition, Proc. Eurospeech-89, 477-480.
- HUBER D. (1991), On the Discourse Function of Intonation, Proc. of the 12th ICPhS, Aix-en-Provence, Vol. 5, 190-193.
- HUGHES C. P., CHAN J. L., SU M. S. (1983), Aprosodia in Chenese Patients with Right Cerebral Hemisphere lesions, *Archives of Neurology*, 40, 732-736.
- HUPET M., COSTERMANS J. (1981-2), Et que ferons-nous du contexte pragmatique de l'énonciation ?, *Bull. de Psychologie*, XXXV, n° 356, 759-766.

- JACKENDOFF R. (1972), *Semantic Interpretation in Generative Grammar*, Cambridge, Mass., MIT Press.
- JAKOBSON R. (1963), *Essais de Linguistique Générale*, Minuit, Paris.
- JANKER P. M., POMPINO-MARSCHALL B. (1991), Is the P-Center Position Influenced by "tone" ?, *Actes du 12ème ICPHS*, Aix-en-Provence, 290-293.
- JÄPPINEN H., LASSILA E., LEHTOLA A. (1988), Locally Governed Trees and dependency Parsing, *Proceedings of 12th CoLing*, Budapest, Hungary, 275-277.
- JARVELLA R. (1971), Syntactic Processing of Connected Speech, *Journ. of Verb. Learn. and Verb. Behav.*, 10, 409-16.
- JUST A. M., CARPENTER P. A. (1980), A Theory of Reading : from Eye Fixations to Comprehension, *Psychological Review*, 87, 329-54.
- KAHN D. (1976), Syllable-Based Generalizations in Phonology, Ph. D. (MIT), IULC.
- KAIL M. (1985-6), Validité et coût des indices linguistiques dans la compréhension des phrases, *Recherches interlangues sur l'acquisition*, *Bull. de Psych.*, XXXIX, 375, 387-396.
- KARCEVSKIJ S. (1931), Sur la phonologie de la phrase, *TCLP*, 4, 188-227.
- KAYE J. D., LOWENSTAMM J. (1984), De la Syllabicité, in *Forme Sonore du langage : Structures des représentations en phonologie*, DELL F., HIRST D. et VERGNAUD J.-R. (eds), Paris, Hermann, 123-159.
- KELLENBERGER H. (1980), *The influence of Accentuation on French Word Order*, Princeton.
- KELLER E. éd. (1994), *Fundamentals of speech synthesis and speech recognition*, Chichester: John Wiley.
- KELLER E., ZELLNER B., WERNER S., BLANCHOU N. (1993), The Prediction of Prosodic Timing : Rules for Final Syllable Lengthening in French, *Proc. of ESCA Workshop on Prosody*, Lund, Suède, 212-215.
- KELLER E., ZELLNER (1995), A Statistical Timing model for French, *XIIth Int. Cong. of Ph. Sc.*, 3, 302-305, Stockholm.
- KERBRAT-ORECCHIONI C. (1976), Problématique de l'isotopie, *Linguistique et Sémiologie*, I, 11-33.
- KERBRAT-ORECCHIONI C. (1979), De la sémantique lexicale à la sémantique de l'énonciation, Lille, Service de reproduction des thèses, T. I.
- KERBRAT-ORECCHIONI C. (1984), Antonymie et argumentation : la contradiction, *Pratiques*, n° 43, 46-58.
- KERBRAT-ORECCHIONI C. (1990), *Les interactions verbales*, Armand Colin, Paris.
- KHUN T. S. (1983), *La structure des révolutions scientifiques*, Flammarion, Paris.
- KIEFER F. (1974), *Sémantique générale*, Paris, Mame.
- KIERAS D. E. (1981), Component Processes in the Comprehension of Simple Prose, *Journ. of Verb. Learn. and Verb. Behav.*, 20, 1-23.
- KIM H. (1995), Structure syntaxique et structure informative (pour une analyse automatique des langages naturels), Thèse de doctorat, Université de Provence Aix-Marseille I.
- KINTSCH W. (1988), The Role of Knowledge in Discourse Comprehension : A Construction-Integration Model, *Psychological Review*, 95, 163-182.
- KINTSCH W., VAN DIJK T. A. (1978), Toward a Model of Discourse Comprehension and Production, *Psychological Review*, 85, 363-394.
- KLATT D. H. (1975), Vowel Lengthening is Syntactically Determined In a Connected Discourse, *J. Phonetics*, 3, 129 -140.

- KLATT D. H. (1976), Linguistic Uses of Segmental Duration in English : Acoustic and Perceptual Evidence, *J. Acoust. Soc. Am.*, Vol. 59, 5, 1208-1221.
- KLEIBER G. (1982), Les différentes conceptions de la pragmatique *ou* pragmatique où es-tu ?, *L'information Grammaticale*, 12, 3-8.
- KLEIBER G. (1984), Dénominations et relations dénominales, *Langages*, 76, 77-94.
- KLEIBER G. (1994), Contexte, interprétation et mémoire : approche standard vs approche cognitive, *Langue Française*, 103, 9-22.
- KLEIN H. (1984), Learning to Stress : A Case Study, *J. of Child Lang.*, 11/2, 375-390.
- KONOPCZYNSKI G. (1986), Du prélangage au langage : Acquisition de la structuration prosodique, Thèse de Doctorat d'État, Strasbourg II.
- KONOPCZYNSKI G. (1989), *Prosodie du Langage Enfantin : une Bibliographie Thématique*, Hambourg, Buske Verlag, 1-186.
- KONOPCZYNSKI G. (1990), le langage émergent : Caractéristiques Rythmiques, Hambourg, Buske Verlag, 1-362.
- KORI S., MAGNO CALDOGNETTO E. (1991), Cross-Cultural Perceptions of Emotions Through Synthetic Vowels, Actes du 12ème ICPhS, Aix-en-Provence, Vol. 3, 310-313.
- KRUYT J. G. (1985), Accents from Speakers to Listeners. An experimental Study of the Production and Perception of Accents Patterns in Dutch, Doctoral Dissertation, Leyden.
- KULAGINA O. S., MEL'CUK I. (1967), Automatic Translation : some Theoretical Aspects and the Design of a Translation System, in *Machine translation*, A. D. Both éd., North Holland.
- KUNZE J. (1975), *Abhängigkeitsgrammatik*, Akademie Verlag - Studia grammatica XII, Berlin.
- LACHAUD C. (en cours), Etude du rôle des paramètres prosodiques et des aspects structuraux du lexique mental dans le processus de reconnaissance des mots parlés (langue française), thèse de doctorat, Laboratoire Langue et Parole, Université Aix-Marseille I.
- LACHAUD C., CAELEN-HAUMONT G., PYNTE J., ESPESSER R. (1999), The Role of Prosodic Cues in ASR, Expert Knowledge and Human Perception : A Comparison of Performance for French Word Recognition, Proceedings of the ESCA Workshop on Dialogue and Prosody, De Koningshof, Veldhoven, The Netherlands, 117-122.
- LACHERET-DUJOUR A., BEAUGENDRE F. (1999), *La prosodie du français*, CNRS éditions, Paris.
- LADD D. R. (1980), The Structure of Intonational Meaning : Evidence from English, Indiana U. P., Bloomington.
- LADD D. R. (1988), Declination, 'Reset' and the Hierarchical Organization of Utterances, *J.A.S.A.*, 84, 5., 538-544.
- LADD D. R. (1991), Integrating Syntagmatic and Paradigmatic Aspects of Stress, Proc. of the 12th ICPhS, Aix-en-Provence, Vol. 1, 283-287.
- LADD D. R., CAMPBELL W. N. (1991), Theories of Prosodic Structure : Evidence from Syllable Duration, Proc. of the 12th ICPhS, Aix-en-Provence, Vol. 2, 290-293.
- LADD D. R., CUTLER A. (1983), Introduction. Models and Measurements in the study of Prosody, in *Prosody : Models and Measurements in the study of Prosody*, CUTLER A. and LADD D. R. (eds), Springer-Verlag, Language and Communication 14, Berlin, 1-10.

- LARREUR D., ÉMERARD F. (1977), Analyse de la structure intonative de la phrase en français, Actes des 8èmes Journées d'Études sur la Parole, Aix-en-Provence, 227-237.
- LECOMTE A., CAELEN-HAUMONT G. (1995), Langue Naturelle et Prosodie : Intégration de la prosodie dans une syntaxe catégorielle, Actes de TALN'95, Marseille, 86-96.
- LE NY J.-F. (1975), Sémantique et Psychologie, *Langages*, Problèmes de sémantique psycho-logique, 40, 3-29.
- LE NY J.-F. (1985a), Comment (se) représenter les représentations, *Psychologie Française*, n° 30, 3/4, 231-8.
- LE NY J.-F. (1985b), Quelques thèmes de recherche. Les significations de mots et leurs modes de variation, *Psychologie française*, n° spécial, "Psychologie Aujourd'hui", 30, 116-122.
- LE NY J.-F. (1990), L'ambiguïté et la paraphrase en psychologie cognitive, in *L'ambiguïté et la Paraphrase*, Actes du colloque, Centre de Publications de l'Université de Caen, 21-28.
- LE NY J.-F., DENIS M. (1980), Identification et compréhension du langage naturel : perspectives cognitives, Actes du Séminaire Syntaxe et Sémantique, Galf-CNRS, 3-16.
- LE NY J.-F., CARFANTAN M., VERSTIGGEL J.-C. (1982), Accessibilité en mémoire de travail et rôle d'un retraitement lors de la compréhension de phrases, *Bull. de Psychol.*, n° 356, XXXV, 627-34.
- LEA W. A. (1974), Prosodic Aids to Speech Recognition : IV. A General Strategy for prosodically-guided Speech Understanding, Univac Report n° PX10791, St-Paul, Minnesota, Sperry Univac, DSD.
- LEA W. A. (1974), Prosodic Aids to Speech Recognition, in *Trends in Speech Recognition*, Prentice Hall Inc., Londres.
- LEA W. A., MEDRESS M. F., SKINNER T. E. (1975), A Prosodically Guided Speech Understanding Strategy., IEEE Trans. on Acoust. Speech and Sig. Proc., ASSP-23, 1.
- LEA W. A., CLERMONT F. (1984), Algorithms for Acoustic Prosodic Analysis., PROC. ICASSP 84, 1, 42.7.
- LECOURS A. R., DOURDAIN G., NESPOULOUS J.-L., LHERMITE F. (1979), Vocabulaire de la neuro-linguistique, in *L'Aphasie*, Presses Universitaires de Montréal, Flammarion, 59-83.
- LECOMTE A., CAELEN-HAUMONT G. (1995), Langue naturelle et prosodie : Intégration de la prosodie dans une syntaxe catégorielle, Actes de TALN-95, Le Traitement Automatique du Langage Naturel, Marseille, 86-95.
- LEHISTE I. (1970), *Suprasegmentals*, MIT Press.
- LEHISTE I. (1973), Phonetic Disambiguation of Syntactic Ambiguity, *Glossa*, 7/2, 107-22.
- LEHISTE I. (1977), Isochrony reconsidered, *J. of Phonetics*, 5, 253-263.
- LEHISTE I. (1979), Perception of Sentence and Paragraph Boundaries, in Lindblom B; and Öhman S. E. eds, *Frontiers of Speech Communication research*, New York : Academic Press, 191-201.
- LEHISTE I. (1980), Phonetic Manifestation of Syntactic Structure in English, Annual Bulletin, Research Institute of Logopedics and Phoniatics, Tokyo, 14, 1-27.

- LEHISTE I. (1982), The Role of Prosody in the Internal Structuring of a Sentence, Preprints of the Plenary Session papers, XIII th Int. Congress of Linguistics, Tokyo, 1982, 189-198.
- LEHISTE I. (1984), Semantics, Syntax and Prosody, Proc. Xth ICPhS II A, Utrecht : Foris Publications, 143-150.
- LEHISTE I., OLIVE J. P., STREETER L. A. (1976), Role of Duration In Disambiguating Syntactically ambiguous sentences, *J.A.S.A.*, 60, 1199-1202.
- LÉON P. (1971b), Aspects phonostylistiques de l'articulation et des éléments prosodiques dans le français parlé, Essais de phonostylistique, *Studia Phonetica*, 4, Didier.
- LÉON P. (1976), De l'analyse psychologique à la catégorisation auditive et acoustique des émotions dans la parole, *J. de Psychologie*, n° 3-4, 305-324.
- LÉON P., HOLDER M. (1971), Du snobisme, étude phonostylistique, Essais de phonostylistique, *Studia Phonetica*, 4, Didier, 111-130.
- LEROY L. (1984), The Psychological Reality of Fundamental Frequency Declination, Antwerp Papers in *Linguistics*, 40.
- LHOTE E. (1980), la parole et la voix : analyse et synthèse de faits de langue au niveau du larynx, Thèse de Doctorat d'État, (1982) Hamburg : Buske Verlag.
- LHOTE E. (1987), A la découverte des paysages sonores des langues, ouvrage collectif, *Société d'édition Les Belles Lettres*, Paris.
- LIBERMAN M. (1975), The Intonational system of English, PH. D., Massachussetts Institute of Technology, distribué par Indiana University Linguistics Club, Bloomington, Indiana.
- LIBERMAN M. (1979), *The Intonational system of English*, Garland, New York.
- LIBERMAN M., PRINCE A. (1977), On Stress and Linguistic Rhythm, *Linguistic Inquiry*, 8.2, 249-336.
- LIEBERMAN P. (1963), Somme Effects of semantic and Grammatical Context on the production and perception of Speech, *Language and Speech*, 6, 172-187.
- LINDBLOM B. (1975), Some Temporal Regularities in Spoken Swedish, FANT G. and TATHAM M. (eds), *Auditory Analysis and Perception of Speech*, Academic Press, 387-396.
- LINDBLOM B., RAPP K. (1973), Some temporal Regularities of Spoken Swedish, Pub. n° 21, Institute of Linguistics, University of Stockholm (unpublished).
- LINDBLOM B., LYBERG B., HOLMGREN K. (1981), Durational Patterns of Swedish Phonology : do they Reflect Short-Term Motor Memory Processes? Indianan University Linguistics Club, Bloomington.
- LLORCA R. (1982), Effets de la systématisation du rythme de la parole française, Séminaire Prosodie et Reconnaissance automatique de la Parole, 165-192.
- LOW J. (1991), The Role of Intonation as a Marker of Semantic Associations and Enunciative Operations in English, Proc. of the 12th ICPhS, Aix-en-Provence, Vol. 4, 198-201.
- LUCCI V. (1973), Étude phonostylistique du rythme et de la variabilité de la langue en français parlé et en français lu, *Bulletin de l'Institut Phonétique de Grenoble*, 2, 139-161.
- LUCCI V. (1975), Rythme et longueur du message parlé. La conversation., *Bulletin de l'Institut de Phonétique de Grenoble*, 3, 139-152.
- LYONS J. (1980), *Sémantique Linguistique*, Larousse Université, Langue et Langage, 1-496.

- MAEDA S. (1974), A Characterization of Fundamental Frequency Contours of Speech, Quaterly Progress Report, n°114, Research Laboratory of Electronics, M.I.T., 198-213.
- MAEDA S. (1976), A Characterization of American English Intonation, PH. D., M.I.T.
- MAGNO CALDOGNETTO E., KORI S. (1983), Intercultural judgment of emotions expressed through voice, Quaderno del Centro di Studio per le Ricerche di Fonetica, 2, 339-363.
- MALÉCOT A. (1976), Fréquence d'occurrence des mots dans la conversation, *Revue d'Acoustique*, 38, 200-205.
- MALÉCOT A., JOHNSTON R., KIZZIAR P. A. (1972), Syllabic rate utterance length in French, *Phonetica*, 26, 235-251.
- MALMBERG B. (1983), *Analyse du langage au XXe siècle Théories et Méthodes*, P.U.F., Paris.
- MANGOLD M. (1975), Phonetic Emphasis. A Study in Language Universals, *Forum Phonetikum*, 10, Hamburg : Helmut Buske Verlag.
- MAR D. (1976), Early Processing of Visual Information, *Philosophical Transactions of the Royal Society of London*, B, 275, 483-524.
- MARCHAL A. (1982), L'intonation : quel modèle ?, Actes du Séminaire prosodie et Reconnaissance automatique de la parole, 231-289.
- MAROUZEAU J. (1923), Langage affectif et Langage intellectuel, *Journal de Psychologie*, VI, 560-578.
- MAROUZEAU J. (1955), *La prononciation du latin. Histoire, théorique, pratique*, Paris.
- MARTIN G. J. (1970), On Judging Pauses in Spontaneous Speech, *J. Verb. Learning Ver. Behav.* 9, 75-78
- MARTIN P. (1975), Intonation et reconnaissance automatique de la structure syntaxique, 6èmes Journées d'Études sur la Parole, GALF-CNRS, Toulouse, 52-62.
- MARTIN P. (1977a), Résumé d'une théorie de l'intonation, *Bulletin de l'Institut de Phonétique de Grenoble*, 6, 57-87.
- MARTIN P. (1977b), A theory of English Intonation, *Rap. An. de l'Institut de phonétique*, ULB, Bruxelles, 11/1, 83-96.
- MARTIN P. (1981), Pour une théorie de l'intonation : L'intonation est-elle congruente à la syntaxe ?, in *L'Intonation de l'acoustique à la sémantique*, Klincksieck, Paris.
- MARTIN P. (1987), Structure rythmique de la phrase française, statut théorique et données expérimentales, 16 èmes Journées d'Études sur la Parole, SFA-CNRS, Hammamet, 255-258.
- MARTIN P. (1998), Association prosodie-syntaxe : validation par synthèse, 22èmes J.E.P., SFA, Martigny, Suisse, 119-122.
- MARTIN R. (1976), *Inférence, antonymie, et paraphrase. Éléments pour une théorie sémantique*, Klincksieck, Paris.
- MARTIN R. (1978), Qu'est-ce que la sémantité ?, in Martin R. éd., *La notion de recevabilité en linguistique*, Paris, Klincksieck.
- MARTIN R. (1983), *Pour une logique du sens*, P.U.F., Paris.
- MATHESIUŠ V. (1939), O tak zvaném aktualnim cleneni vetrem, *Slovo a Slovesnost*, 5, 171-4.
- McCARTHY J. (1982), Non-Linear Phonology : an Overview, GLOW Newsl. 8, 63-77.

- MAURAND G. (1979), Etude des modalités narratives dans un discours politique, *Document de recherche en linguistique textuelle, Pratique et théorie*, Centre Pluridisciplinaire de Linguistique Textuelle, 2/1979, 97-109.
- MEIYE J.-P. (1999), *Effets discursifs et calculs lexicaux sur les indices mélodiques en lecture*, thèse de doctorat en sciences cognitives, INPG, Grenoble.
- MEIYE J.-P., CAELEN-HAUMONT G., DUBOIS D. (1997), Vers la prise en compte des paramètres mélodiques comme critère de validation des processus cognitifs : une étude expérimentale, *Proceedings of the 5th International Congress of the International Society of Applied Psycholinguistics, ISALP 97*, Porto, Portugal, 175-185.
- MÉLONI H., GUIZOL J. (1982), Utilisation de paramètres prosodiques dans un système de reconnaissance automatique de la parole, *Actes du Séminaire "Prosodie et Reconnaissance automatique"*, Aix-en-Provence, 93-120.
- MERTENS P. (1987), L'intonation du français : De la description linguistique à la reconnaissance automatique, Ph. D., Lieuen.
- MERTENS P. (1991), Local Prominence of Acoustic and Psychoacoustic Functions and Perceived Stree in French, *Proc. of the 12th ICPhS*, Aix-en-Provence, Vol. 3, 218-221.
- MERTENS P. (1997), De la chaîne linéaire à la séquence de tons, *Traitement automatique des langues*, 38-1, Klincksieck, Paris, 27-51.
- MERTENS P., BEAUGENDRE F., D'ALESSANDRO C. (1997), Comparing Approaches to Pitch Contour Stylization for Speech Synthesis, in *Progress in Speech Synthesis*, VAN SANTEN J. et al. (eds), Springer Verlag, New York, 347-363.
- MILLER J. R. (1981), Constructive Processing of Sentences : a Simulation Model of Encoding and Retrieval, *Journ. of Verb. Learn. and Verb. Behav.*, 20, 24-45.
- MONNIN P., GROSJEAN F. (1993), Les structures de Performance en français : caractérisation et prédiction. *L'année psychologique*, 93, 9-30.
- MONRAD-KROHN G. H. (1965), The Third Element of Speech : Prosody and its Disorders, in Halpern L. (ed), *Problems of Dynamic Neurology*, Jerusalem : Hebrew University Press, 101-117.
- MORAY N. (1969), *Attention : Selective Processes in Vision and Hearing*, London, Hutchinson.
- MOREL M.-A. (1988, 1989), Analyse linguistique d'un corpus de dialogue Homme-Machine, I- Centre de Renseignements SNCF à Paris, II- Centre d'Information et d'Orientation de Paris V, Publications de la Sorbonne Nouvelle, Paris.
- MOREL M.-A. (1995), Valeur énonciative des variations de hauteur mélodique en français, *French Language Studies*, 5, 189-202.
- MOREL M.-A. (1996), Intonation zéro et absence de coénonciation dans l'oral spontané en français, *Travaux Linguistiques du CERLICO*, 9, "Absences de marques et représentation de l'absence", Presses Universitaires de Rennes 2.
- MOREL M.-A., RIALLAND A. (1992), Emboîtements, autonomies, ruptures dans l'intonation française, *Travaux Linguistiques du CERLICO*, 5, "Subordinations", Presses Universitaires de Rennes 2, 221-243.
- MOREL M.-A., RIALLAND A. (1993), L'énoncé oral complexe : les relatives en Qui, *Travaux Linguistiques du CERLICO*, 6, "Subordinations", Presses Universitaires de Rennes 2, 145-168.
- MORGAN B. Q. (1953), Questions Melodies in American English, *American Speech*, 27, 181-191.

- MORTON J., MARCUS S. M., FRANKISH C. R. (1976), Perceptual Centers (P-centers), *Psychological Review*, 83, 405-8.
- MOST R. B., SALTZ E. (1979), Information Structure in Sentences : New Information, *Lang. and Speech*, 22, 89-95.
- NAKAJIMA S., ALLEN J. F. (1993), A Study on Prosody and Discourse Structure in Cooperative Dialogues, *Phonetica*, 50, 197-210.
- NASRI M. K., CAELEN-HAUMONT G., CAELEN J. (1989a), Using Prosodic Rules in Speech Recognition Expert System, ICASSP Proceedings, IEEE, GLASGOW, SCOTLAND, Vol. 1, Speech Processing 1, 671-674.
- NASRI M. K., CAELEN-HAUMONT G., CAELEN J. (1989b), Utilisation de règles prosodiques en reconnaissance de la parole, *Bull. du LCP*, n°3, 29-51.
- NASRI M. K., CAELEN-HAUMONT G., CAELEN J. (1990a), Utilisation de règles prosodiques en reconnaissance de la parole, Actes des 18èmes Journées d'Études sur la Parole, Montreal, Canada, 276-280.
- NASRI M. K., CAELEN-HAUMONT G., CAELEN J. (1990b), Comparative Study between Uniform and Variable Coding Used for Inferring Prosodic Rules in Automatic Speech Recognition Expert Systems, Eurospeech Proceedings, Europ. Conf. on Speech Comm., Paris, Vol. 1, 518-521.
- NAVARRO A. H. (1997), La Entonacion Coloquial. Funcion demarcativa y unidades de habla, *Anejo n° XXI, Revista Cuadernos de Filologia*, Universitat de Valencia.
- NEEDHAM W. P. (1990), Semantic Structure, Information Structure and Intonation in Discourse Production, *J. of Memory and Lang.*, 29, 455-468.
- NEISSER U. (1967), *Cognitive Psychology*, Appleton Century Crofts, New-York.
- NISHINUMA Y. (1984), Temporal Patterns in Japanese : Preliminary Survey, TIPA 9, 103-149.
- NISHINUMA Y., DUEZ D. (1989), Perceptual Optimization of Syllable Duration in Short French Sentences, Proceedings of Europ. Conf. on Speech Comm. and Techn., Eurospeech 89, eds J. P. Tubach et J. J. Mariani, Vol. II, 694-697.
- NOIZET G. (1980), *De la perception à la compréhension du langage*, PUF, Paris.
- NØLKE H. (1983), Remarques sur la Focalisation, *Revue Romane*, Numéro spécial, 24, Copenhagen, 147-165.
- NOOTEBOOM S. G. (1991), Some Observations on the Temporal Organization and rhythm of Speech, Proc. of the 12th ICPhS, Vol. 1, Aix-en-Provence, 228-237.
- NOOTEBOOM S. G., KRUYT J. G. (1987), Accents, Focus Distribution, and the Perceived distribution of Given and New Information : an experiment, *J.A.S.A.*, 82, 1512-24.
- NOOTEBOOM S. G., TERKEN J. H. B. (1982), What Makes Speakers Omit Pitch Accents? An Experiment, *Phonetica*, 39, 317-336.
- OLLER D. K. (1973), The Effect of Position in Utterance on Speech Segment Duration in English, *J. Acoust. Soc. Am.*, vol. 54, 1235-1247.
- OLLER D. K. (1980), The Emergence of Speech Sounds in Infancy, YENI-KOMSHIAN (ed), *Child Phonology*, T. I, *Production*, 93-111.
- PASDELOUP V. (1990), Modèle de règles rythmiques du français appliqué à la synthèse de la parole, thèse de doctorat, Université Aix-Marseille-I.
- PASDELOUP V. (1992), Durée intersyllabique dans le groupe accentuel en français, Actes des 19èmes JEP, 531-536, Bruxelles.
- PASSY, P. (1890), *Etude sur les changements phonétiques*, Paris : Librairie Firmin-Didot.

- PASSY, P. (1899, 1929), *Les Sons du Français*, 5ème édition 1929, Paris : Association Phonétique Internationale.
- PERFETTI C. A., ROTH S. F. (1981), Some of the Interactive Processes in Reading and their Role in Reading Skill, in LESGOLD A. M., PERFETTI C. A. (eds), *Interactive Processes in Reading*, Hillsdale, NJ, Lawrence Erlbaum.
- PERROT J. (1975), Les auxiliaires d'énoncé, in Perrot éd., *Mélanges linguistiques offerts à E. Benveniste*, Peeters, Louvain, 447-453.
- PERROT J. (1978), Fonctions syntaxiques, énonciation, information, *B.S.L.*, LXXIII, 85-101.
- PERROT J., LOUZOUN M. (1974), Message et apport d'information : à la recherche des structures, *Langue Française*, 21, 122-35.
- PETERSON G. E., LEHISTE I. (1960), Duration of Syllable Nuclei in English, *JASA*, 32, 693-703.
- PICHENY M. A., DURLACH N. I., BRAIDA L. D. (1986), Speaking Clearly for the Hard of Hearing II : Acoustic Characteristics of Clear and Conversational Speech, *J. of Speech and Hear. Research*, Vol. 29, 434-46.
- PIERREHUMBERT J. (1979), The Perception of Fundamental Frequency Declination, *JASA*, 66, 363-369.
- PIERREHUMBERT J. (1980), The Phonology and the Phonetics of English Intonation, Thèse non publiée, MIT.
- PIERREHUMBERT J., BECKMAN M. (1988), Japanese Tone Structure, MIT Press, Cambridge, Mass.
- PIKE K. L. (1945), The Intonation of American English, University of Michigan Publications, Linguistics I., Ann Arbor, University of Michigan Press.
- PIOLAT A. (1983), Localisations syntaxiques des pauses et planification du discours, *L'Année Psychologique*, 83, 377-394.
- PLÉNAT M. (1984), Toto, Fanfan, Totor et même Guidutte sont des anars, in *Forme Sonore du langage : Structures des représentations en phonologie*, DELL F., HIRST D. et VERGNAUD J.-R. (eds), Paris, Hermann.
- POTTIER B. (1967), *Présentation de la linguistique*, Paris, Klincksieck.
- POTTIER B. (1974), *Linguistique générale. Théorie et description*, Paris, Klincksieck.
- POTTIER B. (1980), Comment dénommer les sèmes ? *Bulletin du G.R.S.L.*, 14, 21-29.
- POTTIER B. (1987), *Théorie et analyse en Linguistique*, Collection langue, Linguistique, Communication, Hachette, classiques.
- PREVOST S., STEEDMAN M. (1993) Generating Contextually Appropriate Intonation, Proceedings of the 6th Conference of the European, Chapter of the Association for Computational Linguistics, EACL, Utrecht, 332-339.
- PRINCE E. F. (1981), Toward a Taxonomy of Given-New Information, *Radical Pragmatics*, COLE P. (ed), Academic Press, 223-255.
- PRINCE E. F. (1985), Fancy Syntax and 'Shared Knowledge', *Journal of Pragmatics*, 9, 65-81.
- RASTIER F. (1985), L'isotopie sémantique, du mot au texte, Thèse de Doctorat d'Etat, Université de Paris IV.
- RASTIER F. (1987), *Sémantique Interprétative*, Coll. Formes sémiotiques, PUF.
- RASTIER F. (1990), La triade sémiotique, le triumvir et la sémantique linguistique, Coll. *Nouveaux Actes Sémiotiques*, n°9.
- RASTIER F. (1991a), *Sémantique et recherches cognitives*, Coll. Formes sémiotiques, PUF.
- RASTIER F. (1991b), Problèmes de Sémantique Cognitive, *Les Sciences cognitives en Débat*, Éditions du CNRS, Paris.

- RAYNER K., DUFFY S. A. (1987), Eye Movements and Lexical Ambiguity, in O'REGAN H., LEVY-SCHOEN A. (eds), *Eye Movements from Physiology to Cognition*, Amsterdam, Elsevier Science Publishers B.V. North-Holland, 521-529.
- RIGAULT A. (1962), Rôle de la fréquence, de l'intensité et de la durée vocalique dans la perception de l'accent en Français, *Proceedings of the 4th International Congress of Phonetic Sciences*, The Hague: Mouton, 735-748.
- ROCHEMONT S. M. (1986), *Focus in Generative Grammar*, J. Benjamins, Amsterdam.
- ROCHEMONT S. M., CULLICOVER P. W. (1990), *English Focus Constructions and the Theory of Grammar*, Cambridge University Press, Cambridge.
- ROUSSELOT, P. J. (1897-1908, 1924), *Principe de phonétique expérimentale*, Seconde édition de 1924, Paris.
- ROSS E. D. (1981), The Aprosodias: Functional-Anatomic Organisation of the Affective Components of Language in the Right Hemisphere, *Archives of Neurology*, 38, 561-569.
- ROSS E. D., MESULAM M. M. (1979), Dominant Language Functions of the Right Hemisphere. A Prosody and Emotional gesturing, *Archives of Neurology*, 36, 144-148.
- ROSSI M. (1973), L'intonation prédicative en français dans les phrases transformées par permutation, *Linguistics*, 103, 64-94.
- ROSSI M. (1978), La perception des glissandos descendants dans les contours prosodiques, *Phonetica*, 35, 11-40.
- ROSSI M. (1979), Le français, langue sans accent ? L'accent en français contemporain, FÓNAGYI. et LÉON P. (eds), *Studia Phonetica*, 15, Paris : Didier, 13-51.
- ROSSI M. (1981b), Intonation, Enonciation, Syntaxe in *L'intonation de l'acoustique à la sémantique*, Klincksieck, Paris, 184-233.
- ROSSI M. (1985), L'intonation et l'organisation de l'énoncé, *Phonetica*, 42, 135-153.
- ROSSI M. (1987), Peut-on prédire l'organisation du langage spontané ?, *Etudes de Linguistique Appliquée*, 66, Didier, 20-48.
- ROSSI M. (1993), A model for Predicting the Prosody of Spontaneous Speech (PPSS Model), *Speech Communication*, 13, 87-107.
- ROSSI M. (1995), A Principle-based Model for Predicting the Prosody of Speech, *Levels in Speech Communication*, Mélanges à Max Wajskop, C. Sorin et al. (eds), Elsevier, Amsterdam, 159-170.
- ROSSI M. (1997a), Intonation : Past, Present, Future in Botinis, Kouroupetroglou and Caryiannis eds, Proc. of ESCA Wokshop "Intonation : Theory, Models and Applications", Athens, 1-10.
- ROSSI M. (1997b), Is Syntactic Structure Prosodically Retrievable ?, Proc. of the 5th Europ. Conf. on Speech Comm. and Techn., Rhodes, Vol 1, KN 1-8, Greece.
- ROSSI M. (1999), *L'intonation, le système du français : description et modélisation*, Ophrys, Coll. L'Essentiel Français, Paris, Gap.
- ROSSI M., CHAFCOULOFF M. (1972), Les niveaux intonatifs, Travaux de l'Institut de Phonétique d'Aix, I, 167-76.
- ROSSI M., DI CRISTO A. (1977), Propositions pour un modèle d'analyse de l'intonation, Actes des 8èmes Journées d'Études sur la Parole, Aix-en-Provence, GALF-CNRS, 323-329.
- ROSSI M., DI CRISTO A., HIRST D., MARTIN P., NISHINUMA Y. (1981), *L'intonation, de l'acoustique à la sémantique*, Klincksieck, Paris.

- ROSSI M., NISHINUMA Y., MERCIER G., (1983), Indices acoustiques multilocuteurs et indépendants du contexte pour la reconnaissance automatique de la parole, *Speech Com.*, Vol 2, n° 2-3, 215-218.
- SACKS O. (1988), *L'homme qui prenait sa femme pour un chapeau*, Seuil, Collection Points (Essais, 245).
- SAINT-BONNET M., BOË L.-J. (1977), Les pauses et les groupes rythmiques : leur durée et distribution en fonction de la vitesse d'élocution, Actes des 8èmes Journées d'Études sur la Parole, GALF-CNRS, Aix-en-provence, 337-343.
- SAUVAGEOT A. (1962, 1976), *Français écrit, Français parlé*, Larousse.
- SCHERER K. (1989), Vocal Correlates of Emotion in (eds) Wagner and Manstead, *Handbook of Psycho-Physiology : Emotions and Social Behavior*, Chichester: Wiley, 165-197.
- SCHERER K., ZEI B. (1989), La voix comme indice affectif, In : *Revue Médicale de la Suisse Romande*, 109, 61-66.
- SCHÜTTE H. (1978a), Subjektiv Gleichmäßiger Thymus : Ein Beitrag zur Zeitlichen Wahrnehmung von Schallereignissen, *Acustica*, 41, 197-206.
- SCHÜTTE H. (1978b), Ein Funktions-schema für die Wahrnehmung eines gleichmäßigen Rhythmus in Schallimpulsfolgen, *Biol. Cybernetics*, 29, 49-55.
- SEARLE J. (1983 trad. fr.), *Sens et Expression, Études de la théorie des Actes de Langage*, Minuit.
- SELKIRK E. (1978), On Prosodic structure and its Relation to Syntactic Structure, Conference on the Mental Representation of Phonology, IULC.
- SELKIRK E. (1980), The Role of Prosodic Categories in English Word Stress, *Linguistic Inquiry*, 11, 563-605.
- SELKIRK E. (1981), Prosodic Domains in Phonology : Sanskrit Revisited, in Aronoff M. et Kean (Eds), *Juncture*, Saratoga : Anma Libri.
- SELKIRK E. (1984), Phonology and Syntax : The Relations between Sounds and Structure, Cambridge MIT Press.
- SELTING M. (1992), Prosody in Conversationnal Questions, *Journal of Pragmatics*, Vol. 17, 4, 317-345.
- SHANNON C. E., WEAVER W. (1949), *The Mathematical Theory of Communication*, Urbana, University of Illinois Press.
- SHEN Y., PETERSON G. G. (1962), Isochronism in English, *Occasional Papers*, 9, Studies in Linguistics, University of Buffalo, 1-36.
- SHIELDS J. L., Mc HUGH A., MARTIN J. G. (1974), Reaction time to phoneme targets as a Function of Rhythmic Cues in Continuous Speech, *J. Exper. Psychol.*, 102, 250-255.
- SILVERMAN K. (1987), The Structure and Processing of Fundamental Frequency Contours, PH.D. thesis, Cambridge University, Cambridge UK.
- SLAKTA D. (1975), L'ordre du texte, *Études Linguistique Appliquée*, 19, Didier, 30-42.
- SLOBIN D. (1977), Language Change in Childhood and in History, in Macnamara J. (ed), *Language Learning and Thought*, New York, Academic Press, 1977.
- SMITH B. L. (1978), Temporal Aspects of English Speech Production : a Developmental Perspective, *J. of Phonetics*, 6/1, 37-67.
- SORENSEN J. M., COOPER W. E. (1980), Syntactic Coding of Fundamental Frequency in Speech Production, in COLE R. A. (ed), *Perception and Production of Fluent Speech*, Hillsdale N. J., Erlbaum, 399-440.
- SPERBER D., WILSON D. (1989), *La Pertinence. Communication et Cognition*, Paris, Minuit.

- SPRENGER-CHAROLLES L. (1988), Le rôle du contexte dans la lecture : comparaisons entre lecteurs plus ou moins compétents, *Langue Française*, 80, 63-82.
- SPRENGER-CHAROLLES L. (1989), L'apprentissage de la lecture et ses difficultés : approche psycholinguistique, *Revue Française de Pédagogie*, 87, 77-106.
- STOCKWELL R. P. (1960), The Place of Intonation in a Generative Grammar of English, *Language*, 36, 360-367.
- STOCKWELL R. P. (1972), The Role of Intonation : Reconsiderations and other Considerations, Penguin Books, 87-109.
- STRANGERT E. (1984), Temporal Characteristics of Rhythmic Units in Swedish, *Nordic Prosody III*, (eds) Elert, Johansson et Stangert, Umea Studies in the Humanities, 59, Umea, 201-213.
- STRANGERT E. (1985), Swedish Speech Rhythm in a Cross-Language Perspective, *Umea Studies In The Humanities*, 69, Umea.
- STRANGERT E. (1991), Pausing in Texts Read Aloud, Proc. of the 12th ICPHS, Aix-en-Provence, Vol. 4, 238-241.
- SUCI G. (1967), The Validity of Pause as an Index of Units of language, *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 6, 26-32.
- SWERTS M., GELYUKENS R., TERKEN J. M. B. (1992), Prosodic Correlates of Discourse Units in Spontaneous Speech, Proc. of the Intern. Conf. on Spoken Language Processing (ICSLP), Banff, 421-8.
- T'HART J., COLLIER R., COHEN A. (1990), *A Perceptual Study of Intonation : An Experimental-Phonetic Approach to Speech Melody*, Cambridge University Press.
- TERKEN J. M. B. (1983), The Effect of Accentuation on Comprehension : An Experiment, Proc. of the 10th ICPHS, Utrecht, Vol. II B, 558-561.
- TERKEN J. M. B. (1985), *Use and Function of Accentuation : some Experiments*, University of Leiden, Dissertation.
- TERKEN J. M. B. (1991), Production and Perception of Prosodic Prominence, Actes du 12ème ICPHS, Aix-en-Provence, Vol. 1, 288-293.
- TERKEN J. M. B., NOOTEBOOM S. G. (1987), Opposite Effects of Accentuation and Deaccentuation on Verification Latencies for Given and New Information, *Lang. and Cognit. Processes*, 2, 145-163.
- TERKEN J.M.B. (1997), Variation of Accent Prominence within the Phrase: Models and Spontaneous Speech Data in Y. SAGISAKA W., CAMPBELL N. and Higuchi N. (eds): *Computing Prosody for Spontaneous Speech*. 1978, Berlin: Springer-Verlag, 95-116.
- TESNIÈRE L. (1959, 1965), *Éléments de syntaxe structurale*, Klincksieck.
- THORSEN N. (1981), Intonations Contours and Stress Group Patterns in Declarative sentences of Varying Length in ASC Danish, *Aripuc*, 15, 13-47.
- THORSEN N. (1982a), Two Issues in the Prosody of Standard Danish : the Lack of Sentence Accent and the Representation of Sentence Intonation, *ARIPUC*, 16, 19-36, Copenhagen.
- THORSEN N. (1982b), On the Variability in Fo Patterning and the Function of Fo Timing in Language where Pitch Cues Stress, *Phonetica*, 39, 302-316.
- TOUATI P. (1987), Structures prosodiques du suédois et du français. Profils temporels et configurations tonales, Travaux de l'Institut de linguistique, 21, Lund University Press.

- TOUATI P. (1989), De la prosodie française du dialogue - Rapport du projet KIPROS, *Lund University Press, Working Papers* 35, 203-214.
- TOURATIER C. (1993), Structure informative et structure syntaxique, *BSL*, LXXXVIII, fascicule 1, 49-63.
- TOURATIER C. (1994), A propos d'un modèle de reconnaissance de la prédication simple en arabe, in *Linguistica Communicatio*, Vol. VI, n° 1-2, Université Sidi Mohamed Ben Abdellah, Casablanca, 107-117.
- TREISMAN A. M., GELADE G. (1980), A Feature-Integration Theory of Attention, *Cognitive Psychology*, 12, 97-136.
- TROGNON A. (1989a), Usage de l'analyse des conversations, *VERBUM*, Fasc. 2, 133-150.
- TROGNON A. (1989b), Perspectives cognitives et pratiques discursives, in J. L. Beauvois, R. Joulé et M. Monteil (éds.), *Cognitions et conduites sociales (II)*, Delval : Cousset.
- TROJAN F. (1957), General Semantics, in KAISER (ed), *Manual of Phonetics*, North-Holland Publishing Company, Amsterdam 437-9.
- UMEDA N. (1975), Another Consistency in Phoneme Duration, *J.A.S.A.*, 58, S62 (A).
- VAISSIÈRE J. (1974), On French Prosody, Quaterly Progress Report, M.I.T., Res. Lab. of Electr., n° 114, 212-223.
- VAISSIÈRE J. (1977), Quelques analyses perceptuelles en français, VIII èmes J.E.P., Aix-en-Provence, 345-452.
- VAISSIÈRE J. (1980), La structuration acoustique de la phrase française, *Annali della Scuola Normale Superiore di Pisa*, III, 102, 529-560.
- VAISSIÈRE J. (1983a), Language-Independent Prosodic Features, in *Prosody : Models and Measurements in the study of Prosody*, CUTLER A. and LADD D. R. (eds), Springer-Verlag, Language and Communication 14, Berlin, 53-66.
- VAISSIÈRE, J. (1989a), Contribution à l'analyse des phénomènes de parole continue lue, Habilitation à diriger des Recherches, Université de Strasbourg.
- VAISSIÈRE J. (1989b), On Automatic Extraction of Prosodic Information for Automatic Speech Recognition System, *Eurospeech*, Vol. 1, Paris, 202-205.
- VAISSIÈRE, J. (1991), Rhythm, accentuation and final lengthening in French, in *Music, Language, Speech and Brain*, SUNDBERG J. and al. (eds), Macmillan Press, 59: 108-120.
- VAISSIÈRE, J. (1995), Phonetic explanations for cross-linguistic similarities, *Phonetica*, 52 123-130.
- VAISSIÈRE, J. (à paraître), Langues, prosodie et syntaxe, *Revue ATALA*.
- VALIAN V. V., WALES R. J. (1976), What's What : Talkers Help Listeners Hear and Understand by Clarifying syntactic Relations, *Cognition*, 4, 2, 155-176.
- VALKONEN K., JÄPPINEN H., LEHTOLA A. (1987), Blackboard Based Dependency Parsing, *IJCAI*, Milan, Italie.
- VAN DER HULST H., SMITH N. (1982), *The Structure of Phonological Representation*, Dordrecht : Foris.
- VAN DER HULST H., SMITH N. (1988), *Autosegmental Studies in Pitch Accent*, Dordrecht : Foris.
- VAN DER HULST H., SNIDER K. (eds) (1993), *The Phonology of Tone : The representation of Tonal Register*, *Linguistic Models* 17, Mouton de Gruyter, Berlin, New York.
- VANDERSLICE R., LADEFOGED P. (1972), Binary Suprasegmental Features and Transformational Word-Accentuation Rules, *Language*, 48, 819-38.

- VAUQUOIS B. (1975), La traduction automatique à Grenoble, *Documents de linguistique quantitative*, 24, Dunod, Paris.
- VEILLON G. (1970), Modèles et algorithmes pour la traduction automatique, Thèse d'état, Grenoble I.
- VERGNAUD G. (ed), *Les Sciences Cognitives en Débat*, CNRS Éditions, Paris, 199-206.
- VERGNAUD J.-R., HALLE M. (1978, révisé 1979), Metrical Phonology (a fragment of Draft), Ms MIT.
- VERLUYTEN S. P. (1984), Phonetic Reality of Linguistic Structures : the Case of (Secondary) Stress in French, Proc. of the 10th Int. Congr. of Phon. Sciences, Utrecht, M.P.R. Van den Broecke, A. Cohen eds, 522-6.
- WALES R., TONER H. (1979), Intonation and Ambiguity, in COOPER W. E. and WALKER E. C. T. (eds), *Sentence Processing : Psycholinguistic Studies Presented to Merrill Garrett*, Hillsdale, N. J. Erlbaum, 135-158.
- WARRINGTON E. K., SHALLICE T. (1980), Word-Form Dislexia, *Brain*, 103, 99-112.
- WEINTRAUB S., MESULAM M. M., KRAMER L. (1981), Disturbance in Prosody. A Right Hemisphere Contribution in language, *Archives of Neurology*, 39, 742-744.
- WELLS W. G. H. (1986), An experimental Approach to the Interpretation of Focus in Spoken English, in *Intonation in Discourse*, JOHNS-LEWIS C., CROOM HELM (eds), London, 53-75.
- WENK B. J., WIOLAND F. (1982), Is French Really Syllable-Timed ?, *Journal of Phonetics*, 10, 193-216.
- WERNER S., KELLER E. (1994), Prosodic Aspects of Speech in *Fundamentals of Speech Synthesis and Speech Recognition, Basic Concepts, State-of-the Art, and Future Challenges*, KELLER E. (ed), John Wiley and Sons, Chichester, England.
- WICHMANN A. (1991), Falls : Variability and Perceptual Effects, Actes du 12ème ICPHS, Aix-en-Provence, VOL 5, 194-197.
- WIEMAN L. A. (1976), Stress Patterns of Early Child Language, *J. of Child Lang.*, 3, 283-285.
- WILLIAMS C. E., STEVENS K. M. (1972), Emotions and Speech : Some Acoustical Correlates, *JASA*, 52, 1238-1250.
- WIMMER C. (1975), La prosodie et le système de la langue, *Travaux de Linguistique et de Littérature*, XIII, 1, Strasbourg, 277-298.
- WINGFIELD A. (1975), The Intonation-Syntax Interaction; Prosodic Features in Perceptual Processing of Sentences, in (eds) A. Cohen and S. G. Nooteboom, *Structure and process in Speech perception*, Berlin : Springer-Verlag, 146-160.
- ZAGAR D. (1985-6), Etude de la lecture en auto-présentation segmentée, *Bulletin de Psychologie*, XXXIX, 375, 433-438.
- ZEI B. (1995), Au commencement était le cri, *Le temps stratégique*, 1995, 96-103.
- ZELLNER B. (1994), Pauses and the Temporal Structure of Speech, in *Fundamentals of Speech Synthesis and Speech Recognition, Basic Concepts, State-of-the Art, and Future Challenges*, KELLER E. (ed), John Wiley and Sons, Chichester, England, 41-62.
- ZELLNER B. (1996), Structures temporelles et structures prosodiques en français lu, *Revue Française de Linguistique Appliquée*, dossier La communication Appliquée, I, 1, (7-23).

- ZELLNER B. (1998), Caractérisation et Prédiction du débit de parole en français : une étude de cas, thèse, Université de Lausanne, Suisse.
- ZELLNER B. (1997), Fluidité en synthèse de la parole, *Les Défis actuels en synthèse de la parole*, KELLER E. et ZELLNER B. (eds), *Revue d'Etudes de lettres*, Université de Lausanne, Suisse, 47-78.
- ZURIF E. G. (1974), Auditory Lateralization : Prosodic and Syntactic Factors, *Brain and Language*, 1, 391-404.

INDEX NOTIONS

A

Accent

- Accent 18, 28, 29, 32, 33, 34, 40, 41, 42, 65
- Focalisation 36, 41, 60, 62, 185
- Focalisé 39, 40, 41, 42, 43
- Focus 38, 39, 40, 42, 63, 193
- Proéminence 41, 44, 55, 63, 186, 193
- Stress 28, 29, 32
- Acoustique 17, 25, 26, 41, 52, 82, 83, 143, 186, 189
- Adjectif 48, 50, 56, 58, 59, 66, 67, 68, 141, 165, 166, 175,
- Adverbe 67, 68
- Alternance 18, 134, 153, 177

B

Base de données

- Base de données 44, 47, 52, 54
- Corpus 17, 22, 29, 31, 32, 33, 34, 37, 47, 48, 49, 50, 84, 98, 111, 118, 140, 184, 185, 187, 189, 190, 201

C

Changement

- Changement 20, 37, 39, 40, 105, 106, 111, 113, 115, 125, 128, 129, 131, 150, 151, 184, 191, 196
- Modification 58, 144, 145
- Mouvement 13, 14, 30, 31, 40
- Variabilité 20, 21, 43, 50, 51, 81, 86, 110, 141, 156, 183
- Variation 32, 40, 41, 81, 105, 127
- Codage 83, 91, 96, 111, 113, 115, 117, 133, 136, 139, 157, 163, 164, 165, 167, 168, 170, 173, 174, 184
- Cognition

- Cognition 19, 35, 36, 56, 72, 83, 84, 85, 88, 91, 93, 102, 108, 117, 133, 153, 158, 181, 192, 193, 196, 197

Sciences Cognitives 31

- Communication 27, 30, 31, 34, 35, 36, 38, 42, 44, 47, 57, 69, 98, 111, 120, 160, 182, 183, 185, 186, 199, 200

- Compétence 20, 40, 95, 158, 191

Consignes

- Consignes 20, 22, 43, 47, 48, 52, 53, 69, 86, 88, 92, 94, 113, 115, 122, 129, 130, 133, 134, 135, 136, 137, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 149, 150, 151, 152, 153, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 165, 167, 168, 169, 170, 171, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 182, 184

- Consignes de lecture 20, 43, 47, 48, 69, 92, 94, 160, 162, 168, 174

D

- Définition 25, 61, 70, 71, 74, 76, 77, 82, 196

- Démarcation 40, 42, 164, 165, 166, 167, 168, 170, 175, 176, 177, 178, 179, 184, 189, 190, 191

- Dialogue 17, 31, 36, 37, 102, 113, 187, 191, 192, 196, 197, 201

Discours

- Discours 11, 12, 17, 18, 19, 20, 21, 27, 29, 31, 34, 35, 36, 37, 39, 40, 42, 43, 44, 47, 48, 55, 56, 57, 59, 61, 64, 65, 66, 70, 72, 83, 85, 86, 91, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 102, 106, 109, 111, 113, 114, 117, 120, 123, 125, 130, 133, 136, 146, 147, 152, 153, 158, 161, 162, 167, 171, 173, 176, 178, 182, 183, 184, 187, 188, 189, 191, 194, 195, 196, 197, 199, 200, 201

Lecture 11, 12, 17, 20, 21, 22, 26, 29,
 37, 41, 43, 44, 47, 48, 51, 52, 55,
 57, 59, 65, 66, 67, 69, 70, 85, 91,
 93, 94, 96, 98, 100, 102, 109, 111,
 112, 113, 115, 118, 120, 126, 128,
 129, 130, 131, 133, 137, 144, 150,
 156, 157, 158, 160, 162, 178, 182,
 187, 188, 189, 191, 193, 194, 200,
 201
 Lu 47, 59, 65, 76, 181, 192, 200
 Spontané 17, 30, 36, 38, 47, 48, 57,
 62, 64, 187, 191, 192, 193, 196,
 197, 200, 201
 Durée
 Accent 18, 28, 29, 32, 33, 34, 40, 41,
 42, 65
 Cadence 51
 Débit 49, 137, 142, 144, 145, 147,
 149, 152, 153, 159, 162, 169, 170,
 171, 173, 177, 178, 181, 184, 185,
 197
 DL 59, 74, 173, 174, 177, 178
 Dm 173, 174
 DM 173, 174
 Ds 173, 174, 177
 DS 173, 174
 DSP 173, 174, 177, 179
 Durée 17, 19, 22, 25, 26, 32, 33, 39,
 40, 41, 53, 65, 84, 147, 162, 163,
 164, 168, 173, 174, 175, 176, 177,
 178, 179, 181, 183, 184, 185, 187,
 189, 190
 Eurythmie 32, 49, 51, 110
 Eurythmique 49, 50, 51
 Pause 33, 39, 133, 141, 170, 173,
 174, 177, 178, 179, 185, 188, 189,
 191
 Ralentissement 33, 141, 142, 147,
 149, 173, 178, 184, 190, 191, 196,
 198
 Rythme 13, 17, 51, 131, 141, 152,
 157, 188, 192

E

Echelle 21, 25, 26, 29, 43, 55, 56, 59,
 72, 83, 87, 91, 125, 140, 141, 158, 162,
 164, 174, 188, 193, 194, 196, 199
 Emboîtement 110
 Encodage 21, 29, 44, 50, 51, 55, 84, 95,
 97, 98, 102, 103, 108, 109, 111, 113, 115,
 122, 124, 125, 126, 136, 144, 145, 146,
 152, 153, 156, 157, 162, 183, 195, 197
 Énergie
 Ecart de l'énergie 163, 170
 Em 163, 164, 167, 169
 EM 163, 164, 188
 Energie 17, 19, 22, 25, 26, 53, 84,
 158, 162, 163, 164, 166, 167, 168,
 169, 170, 173, 174, 175, 176, 177,
 178, 179, 181, 183, 184, 185, 187,
 188, 189, 190
 Énergie Maximale 164
 Énergie Moyenne 164, 167, 170
 Intensité 17, 32, 33, 184
 Enoncé
 Enonciation 34, 35, 38, 50, 58, 63,
 64, 65, 74, 93, 105, 115, 118, 125,
 127, 128, 130, 134, 135, 136, 137,
 139, 140, 146, 152, 195
 Espace
 Dimension 21, 67, 71, 186, 199

F

Fonction
 Démarcation 37, 40, 42, 164, 165,
 166, 167, 168, 170, 175, 176, 177,
 178, 179, 184, 187, 189, 190, 191,
 192, 194, 201
 Discrimination 17, 187, 190, 191,
 192, 193, 198, 201
 Elective 187, 193, 198, 201
 Fonction 13, 18, 20, 22, 25, 27, 28,
 29, 30, 31, 32, 34, 35, 36, 37, 38,
 42, 43, 47, 48, 49, 50, 51, 55, 61,
 63, 65, 67, 72, 74, 81, 82, 83, 86,
 87, 88, 91, 92, 95, 97, 98, 99, 100,
 101, 102, 105, 106, 107, 109, 110,

- 111, 113, 114, 118, 121, 122, 123, 124, 127, 128, 129, 130, 134, 136, 140, 142, 143, 144, 145, 149, 150, 151, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 164, 166, 168, 169, 170, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 182, 183, 184, 185, 187, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 200, 201
- Rôle 11, 12, 13, 28, 32, 33, 34, 38, 40, 61, 81, 107, 111, 115, 118, 120, 183, 184, 187, 189, 193, 198, 200
- Fréquence fondamentale
- Amplitude 32, 39, 42, 81, 85, 140, 164, 186
- Continuation 31, 37, 39, 189
- Contour 30, 32, 39, 53, 59, 81, 82, 83, 99, 101, 108, 109, 115, 122, 124, 125, 144, 145, 146, 184, 185, 190, 191
- Contraste 18, 196
- Courbe 25, 26, 53, 56, 82, 140, 188, 194
- Downstep 37
- Ecart de F0 57, 58, 60, 65, 69, 72, 82, 83, 101, 102, 109, 110, 115, 121, 122, 143, 155, 160, 161, 163
- F0 17, 25, 26, 32, 33, 39, 40, 41, 42, 53, 56, 57, 58, 60, 65, 69, 72, 81, 82, 83, 85, 86, 88, 91, 96, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 107, 108, 109, 110, 113, 115, 121, 122, 123, 125, 130, 133, 134, 135, 136, 140, 141, 143, 144, 146, 147, 149, 152, 153, 155, 157, 160, 161, 162, 167, 169, 171, 176, 183, 185, 187, 188, 189, 190, 191, 193, 195, 196, 197, 198, 199, 201
- F0 Max 42, 81, 82, 101, 102, 121, 122, 143, 144, 146, 188, 201
- F0 Maximum 42, 81, 101, 102, 121, 122, 143, 144, 146, 188
- F0 Minimum 81, 101
- F0 Moy 42, 81, 82, 83, 99, 101, 102, 109, 110, 121, 122, 123, 125, 143, 144, 146, 152, 155, 160, 161, 189
- F0 Moyen 42, 81, 82, 83, 99, 101, 102, 109, 110, 121, 122, 123, 125, 143, 144, 146, 152, 155, 160, 161, 189
- F0m 100, 101, 108, 109, 110, 115, 153, 155, 157, 160, 161, 162, 185
- Fréquence Fondamentale 17, 25, 36, 39, 40, 84, 88, 163, 173, 181, 188, 189, 194
- Hauteur 18, 19, 22, 25, 26, 32, 40, 42, 48, 74, 100, 140, 149, 186, 187, 190, 191
- Intonation 13, 17, 21, 30, 31, 32, 37, 38, 41, 62, 69, 73, 189, 199, 200
- Maximum de F0 40, 42, 81, 82, 83, 85, 99, 101, 110, 121, 122, 123, 144, 155, 157, 160, 161, 196
- Mélodie 17, 18, 20, 21, 22, 30, 35, 44, 57, 69, 73, 81, 83, 85, 95, 111, 182, 184, 190, 191, 192, 193, 195
- Minimum de F0 42, 85, 100, 102, 122, 144, 161
- Modèle 12, 19, 20, 21, 22, 25, 26, 27, 31, 32, 35, 40, 42, 43, 48, 50, 53, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 62, 63, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 76, 77, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 101, 102, 103, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 114, 115, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 127, 128, 129, 130, 131, 133, 134, 135, 136, 137, 139, 140, 141, 142, 144, 145, 146, 149, 150, 151, 152, 153, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 162, 163, 164, 169, 176, 179, 181, 182, 183, 184, 185, 193, 200
- Niveau 17, 18, 19, 21, 22, 26, 30, 31, 32, 36, 37, 38, 39, 40, 48, 50, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 67, 68, 69, 72, 73, 74, 81, 82, 83, 84, 86, 91, 93, 98, 102, 103, 106, 107, 108, 110, 114, 117, 119, 125, 133, 134, 141, 146, 147, 149, 150, 153, 159, 163, 164, 165, 170, 171, 174,

175, 176, 178, 183, 184, 185, 187,
188, 189, 190, 191, 193, 194, 195,
196, 198, 199
Patron mélodique 82, 91
Pente 81, 82, 166, 190
Plateau 166
Proéminence 39, 40, 41, 42, 43
Registre 39, 42, 57, 66, 67, 68, 69,
101, 140, 141, 158, 160, 188, 195,
199, 201
Relief 55, 64, 153, 184, 191, 193, 198
Saillance 13, 134
Ton 38, 192

G

Génération

Grammaire Générative 32, 38, 57,
190

Groupe

Frontières 26, 32, 34, 36, 42, 44, 52,
53, 61, 63, 82, 84, 105, 131, 152,
156, 177

GM 50, 84, 85, 87, 88, 102, 159, 163,
164, 165, 166, 167, 168, 169, 170,
171, 173, 174, 175, 176, 177, 178,
179, 181, 183, 195

Groupe 19, 21, 28, 29, 32, 33, 38, 42,
43, 50, 52, 53, 58, 59, 60, 64, 74,
82, 84, 85, 95, 97, 99, 100, 102,
105, 106, 107, 108, 109, 110, 117,
122, 123, 125, 127, 128, 129, 136,
139, 140, 143, 145, 146, 150, 151,
152, 153, 163, 165, 166, 170, 173,
189, 190, 191, 193, 196

Groupe Minimal 50, 64, 84, 85, 96,
100, 102, 122, 136, 143, 145, 163,
170

H

Hiérarchie

Hiérarchie 36, 41, 57, 58, 63, 65, 74,
93, 102, 153, 194

Hiérarchie Sémantique 57

Hiérarchie Syntaxique 48, 57, 109,
110, 114, 118, 119, 125, 135, 153,
155, 157, 158, 160, 190, 195

Hypothèse 11, 17, 18, 19, 20, 33, 41,
43, 56, 57, 59, 65, 72, 81, 87, 108,
119, 120, 136, 163, 165, 166, 183,
184, 190, 193, 197

I

Indices

Indices 18, 21, 22, 30, 32, 33, 35, 39,
42, 43, 48, 50, 53, 55, 56, 65, 66,
67, 70, 71, 72, 73, 81, 82, 83, 84,
85, 86, 88, 91, 92, 93, 94, 95, 96,
99, 100, 101, 102, 105, 106, 107,
108, 109, 110, 111, 115, 117, 120,
121, 122, 123, 124, 125, 127, 128,
129, 130, 131, 134, 135, 136, 139,
142, 143, 144, 145, 146, 149, 150,
151, 152, 153, 155, 156, 157, 160,
161, 162, 163, 164, 166, 167, 168,
169, 170, 173, 174, 175, 176, 177,
178, 179, 181, 182, 183, 184, 185,
187, 188, 189, 190, 191, 193, 195,
198, 199

Indices de F0 22, 42, 84, 86, 91, 93,
96, 99, 105, 107, 108, 110, 124,
127, 128, 129, 136, 139, 149, 155,
156, 164, 169, 176, 179, 182, 185,
189, 190, 191, 195, 198

Indices Mélodiques 35, 43, 73, 85,
100, 102, 105, 106, 108, 110, 121,
122, 123, 131, 139, 142, 143, 144,
145, 146, 152, 155, 157, 160, 161,
162, 188

Interaction 17, 38, 69, 189

Interprétation

Auto-Interprétation 193, 195, 201

Interprétation 11, 12, 14, 18, 20, 21,
34, 35, 37, 38, 40, 56, 57, 58, 60,
64, 69, 73, 84, 95, 120, 146, 158,
182, 183, 184, 185, 186, 192, 193,
194, 195, 198, 199, 200, 201

Réinterprétation 35, 196, 198

L

Langue

Grammaire 11, 12, 26, 28, 32, 34, 36, 38, 57, 61, 190

Langue 17, 18, 25, 27, 34, 35, 39, 40, 41, 55, 56, 57, 65, 66, 68, 118, 119, 158, 162, 187, 191, 192, 194, 196

Linguistique

Lexique 18, 19, 21, 22, 26, 28, 29, 33, 34, 35, 37, 40, 43, 44, 48, 49, 50, 55, 57, 58, 59, 60, 61, 65, 66, 67, 69, 70, 71, 72, 73, 76, 81, 82, 84, 85, 86, 87, 95, 99, 100, 101, 115, 121, 122, 123, 124, 125, 128, 131, 133, 137, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 147, 156, 159, 160, 161, 162, 163, 165, 166, 167, 170, 173, 174, 176, 177, 178, 179, 181, 183, 185, 186, 189, 190, 191, 193, 194, 195, 198, 199, 201

Linguistique 11, 12, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 43, 44, 47, 50, 51, 55, 57, 58, 62, 69, 73, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 88, 92, 94, 95, 98, 101, 102, 110, 111, 123, 124, 125, 129, 131, 133, 136, 137, 144, 145, 146, 149, 153, 156, 157, 158, 161, 163, 164, 169, 170, 178, 179, 183, 184, 185, 186, 187, 189, 190, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 199, 200, 201

Mot 13, 17, 18, 21, 22, 26, 28, 29, 33, 34, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 48, 49, 50, 52, 53, 57, 58, 59, 60, 61, 65, 66, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 81, 82, 83, 85, 86, 87, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 108, 109, 114, 115, 117, 119, 121, 122, 123, 124, 125, 128, 131, 133, 134, 135, 136, 140, 141, 142, 144, 145, 146, 147, 150, 153, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 170, 173, 174, 176, 177, 178, 179, 181, 183, 184, 185, 186,

189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199

Phonétique 18, 19, 25, 26, 55, 133, 147, 173, 174, 178, 184, 188, 196

Phonologie 27, 30

Sémantique *voir Rubrique Sémantique*

Syllabe 18, 33, 40, 49, 50, 51, 53, 81, 82, 83, 85, 99, 101, 102, 103, 108, 109, 115, 121, 122, 124, 125, 144, 145, 146, 173, 174, 177, 179, 184, 185

Syntaxe *voir Rubrique Syntaxe*

Unité lexicale 58, 59, 60, 74, 81, 87, 124, 161, 195, 197, 198

Unité phonétique 53

Locuteur

Locuteur 17, 18, 19, 20, 21, 22, 26, 29, 30, 34, 35, 38, 42, 43, 47, 52, 54, 55, 56, 57, 58, 61, 64, 65, 67, 69, 81, 83, 84, 85, 93, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 115, 120, 121, 122, 123, 125, 129, 130, 133, 134, 137, 140, 142, 145, 146, 151, 152, 153, 156, 162, 163, 166, 173, 178, 181, 182, 183, 186, 187, 188, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201

Locutrice 85, 109, 130, 140, 152, 188

M

Méthode

Analyse 55, 56, 57, 98, 108, 119, 129, 141, 145, 153, 159, 162, 169, 176, 178, 181

Bottom-up 27

Codage 83, 91, 96, 111, 113, 115, 117, 133, 136, 139, 157, 163, 164, 165, 167, 168, 170, 173, 174, 184, Déduction 27, 71

Empirisme 27

Globale 19, 21, 27, 55, 93, 94, 100, 102, 115, 127, 137, 146, 159, 160, 161, 163, 170, 182

Holistique 55, 56, 153, 157, 162, 169, 176
 Hypothèse 11, 17, 18, 19, 20, 33, 41, 43, 56, 57, 59, 65, 72, 81, 87, 108, 119, 120, 136, 163, 165, 166, 183, 184, 190, 193, 197
 Induction 27
 Méthode 19, 20, 21, 22, 26, 30, 33, 43, 47, 50, 63, 64, 66, 72, 73, 83, 84, 85, 86, 88, 91, 92, 95, 102, 113, 117, 134, 137, 139, 156, 163, 168, 173
 Méthode globale 137
 Modélisation 26, 43, 110, 123, 136, 153, 162, 164, 170, 184, 185, 186
 Perspective analytique 171, 178
 Perspective globale 113
 Perspective holistique 159
 Prédiction 21, 43, 62, 83, 84, 85, 86, 91, 92, 94, 95, 97, 99, 100, 101, 102, 114, 122, 123, 134, 135, 136, 137, 139, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 155, 156, 157, 162, 164, 181, 183
 Quantification 55, 56, 58, 59, 60, 65, 66, 67, 69, 72, 73, 74, 87, 194
 Théorie 27, 30, 31, 32, 34, 36, 38, 39, 58, 61, 62, 63, 65, 74, 182
 Théorique 20, 27, 41
 Top-down 27
 Traitement 29
 Traitement local 133
 Modalité 31, 37, 73, 83, 117, 191, 200
 Modèle 12, 19, 20, 21, 26, 32, 40, 43, 50, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 63, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 74, 76, 77, 84, 85, 86, 87, 88, 91, 92, 93, 95, 96, 97, 98, 99, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 114, 115, 117, 118, 119, 120, 123, 125, 127, 128, 129, 130, 133, 134, 135, 136, 137, 139, 140, 141, 146, 150, 151, 152, 153, 155, 156, 157, 158, 159, 162, 169, 176, 179, 181, 183, 184, 185, 193

P

Paradigmatique 199
 Parole
 Parlé 96, 192
 Parole 17, 19, 21, 22, 25, 26, 29, 30, 31, 36, 41, 42, 43, 44, 52, 54, 55, 57, 64, 83, 97, 98, 102, 108, 109, 111, 115, 120, 124, 141, 144, 147, 157, 162, 182, 183, 184, 186, 187, 188, 189, 190, 193, 195, 199, 200, 201
 Parole spontanée 22, 29, 41, 201
 Style 13, 47, 115, 173, 198, 200
 Performance 28, 33, 57, 102, 177, 183, 194
 Phase 25, 52, 53, 65, 81, 95, 98, 100, 102, 109, 111, 146, 157, 159, 182, 187, 188
 Pragmatique
 Connaissance partagée 41, 57, 64, 65, 68, 69, 77, 93, 109, 110, 114, 118, 119, 125, 135, 136, 137, 146, 155, 158, 160
 Faire-comprendre 187, 191, 192, 201
 Faire-croire 48, 187, 192, 196, 201
 Faire-entendre 187, 201
 Information attendue 38
 Information inattendue 69, 150, 153, 159, 197
 Instanciation 21, 34, 35, 72, 192, 194, 197,
 Intention 18, 28, 30, 36, 44, 69, 72, 164, 186, 187, 195, 199, 201
 Manipulation 196, 201
 Objectif 12, 18, 20, 34, 47, 55, 82, 91, 149, 163, 173, 189
 Philosophie du langage 34
 Point de vue 11, 12, 20, 21, 33, 37, 39, 41, 58, 59, 62, 64, 66, 68, 83, 84, 91, 117, 120, 124, 141, 165, 178, 189, 192, 199, 200, 201
 Pragmatique 17, 18, 19, 21, 22, 26, 31, 32, 34, 36, 40, 42, 43, 44, 55, 56, 57, 60, 64, 69, 73, 74, 81, 86, 88, 91, 92, 93, 95, 96, 111, 114,

- 118, 119, 120, 126, 133, 134, 136, 137, 160, 162, 170, 179, 181, 182, 183, 185, 186, 187, 190, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 200, 201
- Prédécodage 182, 201
- Situation 18, 19, 20, 27, 29, 30, 31, 35, 36, 38, 41, 42, 43, 47, 56, 57, 60, 61, 62, 69, 81, 93, 111, 113, 126, 153, 182, 183, 187, 194, 195, 196, 198, 199, 200, 201, Usage 25, 41, 55, 67, 120, 125, 140, 144, 152, 185, 191, 192, 193, 194, 199, 200
- Prosodie
- Ancrage 29, 83, 86, 101, 102, 103, 111, 123, 124, 125, 144, 145, 146, 157, 184, 198, 201
- Arguments 41, 51, 200
- Durée *voir Rubrique Durée*
- Énergie *voir Rubrique Energie*
- F0 *voir Rubrique Fréquence fondamentale*
- Indices *voir Rubrique Indices*
- Paramètre 81, 82, 83, 176
- Pause *voir Rubrique Durée*
- Prosodie 11, 12, 13, 14, 17, 18, 19, 20, 22, 25, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 48, 55, 56, 59, 60, 69, 73, 81, 83, 111, 126, 176, 181, 182, 183, 185, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 198, 199, 200, 201,
- Psycholinguistique
- Accès au lexique 66, 189
- Amorçage 41, 65, 108
- Compréhension 13, 17, 31, 44, 52, 56, 61, 65, 66, 84, 96, 98, 119, 120, 125, 133, 146, 147, 152, 182, 183, 189, 191, 192, 193, 194
- Encodage 21, 29, 44, 50, 51, 55, 84, 95, 97, 98, 102, 103, 108, 109, 111, 113, 115, 122, 124, 125, 126, 136, 144, 145, 146, 152, 153, 156, 157, 162, 183, 195, 197,
- Perception 11, 12, 17, 33, 34, 111, 182, 183, 189, 201
- Production 11, 17, 20, 22, 26, 33, 52, 55, 56, 65, 66, 81, 94, 95, 98, 100, 102, 106, 108, 120, 123, 136, 143, 145, 147, 150, 153, 157, 168, 182, 191, 193, 201
- Psycholinguistique 18, 20, 21, 28, 33, 43, 57, 65, 66, 69, 84, 105, 119, 125, 152, 189, 191, 193, 194
- Stratégie 20, 21, 42, 84, 85, 88, 93, 95, 96, 108, 109, 110, 111, 113, 115, 120, 123, 125, 128, 129, 130, 137, 141, 142, 144, 145, 146, 150, 152, 153, 159, 162, 178, 183, 193, 195,
- Psychologie 25, 31, 34, 68, 96
- S**
- Segmentation 11, 12, 13, 32, 47, 52, 54, 189
- Sémantique
- Apport 60, 61, 63, 64, 65, 72, 74, 106, 194, 195
- Comment 13, 18, 35, 42, 55, 61, 73, 114, 117, 192, 194
- Constituants Sémantiques 75
- Contenu 13, 18, 19, 20, 21, 28, 29, 30, 33, 39, 47, 48, 52, 61, 63, 64, 67, 69, 88, 93, 94, 102, 109, 110, 111, 126, 131, 137, 150, 153, 158, 162, 163, 170, 181, 183, 184, 192, 194, 196, 199
- Focalisation 36, 41, 44, 55, 60, 62, 63, 185, 186, 193
- FSP 61
- Inféré 69
- Inférence 56, 71, 185
- Information 12, 17, 18, 19, 21, 22, 30, 31, 33, 34, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 44, 48, 56, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 69, 70, 72, 81, 86, 94, 96, 98, 101, 106, 107, 110, 118, 119, 120, 128, 130, 144, 145, 150, 153, 159,

- 166, 181, 182, 185, 186, 189, 190, 191, 192, 194, 195, 197, 201
- Isotopie 12, 70, 71
- Perspective Fonctionnelle de la Phrase 61
- Rhématisation 36, 57, 110, 114, 134, 135, 136, 155, 158, 160
- Rhème 20, 30, 37, 51, 56, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 74, 87, 94, 106, 128, 130, 131, 149, 150, 153, 190, 195
- Sémantique 11, 12, 13, 17, 19, 20, 21, 25, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 38, 39, 40, 41, 42, 44, 47, 48, 49, 50, 51, 53, 55, 56, 57, 58, 60, 63, 64, 65, 66, 67, 69, 70, 71, 73, 74, 81, 87, 88, 91, 92, 93, 110, 111, 113, 114, 115, 118, 119, 120, 125, 127, 130, 134, 135, 136, 137, 140, 141, 146, 152, 155, 157, 158, 160, 162, 170, 176, 179, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 190, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 200, 201
- Sémantique componentielle 34
- Sémantique instructionnelle 35
- Sème 65, 66, 67, 70,
Sème afférent 66
- Sens
- Capture 201
- Complexe 17, 19, 26, 31, 36, 57, 62, 68, 69, 71, 74, 83, 95, 98, 102, 111, 115, 153, 159, 192, 196
- Complexité 17, 18, 20, 56, 57, 61, 65, 66, 68, 69, 71, 73, 76, 87, 93, 110, 111, 114, 115, 119, 125, 130, 134, 135, 136, 137, 139, 141, 146, 150, 152, 153, 155, 158, 160, 161, 185, 197
- Explicite 38, 58, 62, 166, 198
- Implicite 38, 61, 120, 198, 199
- Littéral 35, 197, 198
- Sens 14, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 26, 27, 28, 30, 32, 33, 34, 35, 36, 38, 39, 40, 42, 43, 47, 55, 56, 59, 62, 63, 64, 67, 69, 70, 71, 72, 73, 81, 84, 93, 95, 96, 98, 101, 102, 107, 108, 114, 122, 124, 125, 142, 165, 167, 171, 177, 178, 179, 181, 182, 183, 186, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 201
- Signification 17, 18, 19, 20, 26, 28, 43, 55, 56, 61, 65, 66, 71, 72, 73, 87, 96, 101, 107, 113, 115, 123, 124, 125, 144, 145, 157, 166, 179, 182, 184, 185, 193, 201
- Structure sémantique 36, 71, 146
- Support 17, 20, 21, 37, 60, 61, 63, 64, 74, 94, 97, 189, 195, 200
- Thématisation 36
- Thème 20, 28, 30, 34, 35, 37, 38, 39, 42, 44, 51, 56, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 74, 94, 105, 106, 127, 128, 130, 186, 190, 195
- Topic 39, 61
- Topicalisation 36, 60, 62
- Structure
- Macro-structure 50, 96, 156, 200, 201
- Méso-structure 201
- Structural 12, 35, 137, 159, 169
- Structure 13, 17, 18, 19, 21, 28, 29, 30, 32, 33, 34, 36, 37, 38, 39, 41, 42, 43, 47, 51, 56, 57, 58, 64, 65, 67, 71, 72, 74, 81, 83, 91, 93, 94, 97, 102, 103, 106, 110, 113, 120, 128, 130, 131, 133, 137, 146, 147, 149, 150, 152, 156, 157, 162, 165, 170, 176, 177, 183, 185, 187, 188, 190, 193, 195, 199, 200, 201
- Syntagmatique 50, 63, 64, 130, 153, 177, 179, 183, 184, 195, 199
- Subjectivité
- Affectivité 17, 35
- Appropriation 18, 34, 35, 94, 123, 124, 129, 145, 146, 182, 191, 192, 193, 194
- Attitude 30, 37, 44, 98, 113, 118, 186, 196, 197
- Croyance 35, 192, 194, 198, 199, 200, 201
- Emotion 29, 30, 35, 38, 57, 191, 199

- Expression 12, 13, 17, 29, 30, 34, 36, 38, 42, 47, 57, 60, 64, 65, 69, 71, 81, 82, 88, 93, 96, 98, 101, 102, 107, 110, 111, 124, 125, 129, 130, 142, 146, 153, 163, 165, 166, 167, 181, 182, 183, 184, 185, 191, 192, 193, 194, 197, 199
 Expressivité 62, 68, 111, 122, 151, 161, 192
 Locuteur 17, 18, 19, 20, 21, 26, 28, 29, 30, 34, 35, 36, 38, 41, 42, 43, 47, 52, 54, 55, 56, 57, 58, 61, 64, 65, 67, 69, 73, 81, 83, 84, 85, 88, 92, 93, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 114, 115, 120, 121, 122, 123, 125, 129, 130, 133, 134, 137, 140, 142, 145, 146, 151, 152, 153, 156, 158, 161, 162, 163, 164, 166, 173, 176, 178, 181, 182, 183, 186, 187, 188, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201
 Locutrice 85, 109, 130, 140, 152, 188
 Personne 38, 62, 199, 200
 Subjectivité 18, 20, 28, 29, 35, 37, 47, 52, 57, 81, 97, 146, 157, 158, 191, 192, 193, 194, 196, 199, 200, 201
 Syntaxe
 Constituants immédiats 30, 63, 74, 87, 152
 Constituants syntaxiques 32, 40, 48, 63, 65, 75, 165, 176, 178, 179
 Distance 18, 20, 29, 56, 59, 60, 149, 157, 194
 Structure Constituante 30, 32, 58
 Structure syntaxique 19, 32, 33, 110, 152, 165, 190, 200
 Syntaxe 12, 17, 25, 27, 28, 30, 32, 39, 40, 51, 55, 57, 60, 62, 63, 81, 113, 114, 134, 166, 177, 181, 182, 190, 195
- T**
- Texte
 Contexte 18, 27, 29, 35, 36, 38, 41, 43, 47, 55, 56, 57, 61, 63, 65, 66, 69, 70, 71, 72, 76, 77, 93, 98, 117, 118, 123, 125, 130, 131, 146, 158, 159, 193, 194, 195, 197, 200, 201
 Phrase 11, 12, 19, 20, 21, 26, 28, 31, 33, 34, 35, 38, 39, 42, 49, 50, 51, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 63, 64, 65, 66, 71, 73, 74, 81, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 105, 106, 108, 109, 110, 111, 113, 114, 115, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 127, 128, 129, 130, 131, 133, 134, 135, 136, 137, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 149, 150, 152, 153, 157, 158, 159, 160, 161, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 174, 175, 176, 177, 178, 184, 185, 188, 190, 191, 194, 199
 Texte 11, 12, 13, 19, 20, 21, 34, 38, 43, 44, 47, 48, 50, 51, 52, 58, 61, 64, 65, 66, 69, 70, 71, 72, 74, 83, 85, 87, 88, 91, 94, 95, 96, 99, 100, 105, 106, 108, 109, 110, 111, 113, 115, 117, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 127, 129, 130, 133, 134, 136, 137, 139, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 149, 150, 151, 152, 153, 156, 158, 160, 163, 164, 165, 167, 168, 170, 173, 174, 175, 176, 181, 182, 183, 184, 186, 193, 194, 200, 201
 Théorie
 Générativisme 27, 30, 57
 Grammaire Générative 32, 38, 57, 190
 Structuralisme 30, 34, 57
 Théorie 27, 30, 31, 32, 34, 36, 38, 39, 58, 61, 62, 63, 65, 74, 182
 Théories 13, 27, 29

V**Verbe**

Verbal 27, 36, 42, 50, 110, 127, 128,
131, 149, 150, 153, 192

Verbe 18, 37, 41, 42, 49, 56, 59, 60,
63, 64, 67, 68, 102, 163, 165, 166.

INDEX AUTEURS

A

Abercrombie 28
 Achour 157, 184
 Allen 29, 38, 42
 Arndt 37
 Auchlin 42

B

Bailly 59
 Bally 30, 37
 Bange 36
 Bard 42
 Bardovi-Harlig 41
 Bates 44, 186
 Beckman 26
 Benveniste 27, 34, 36
 Bérard 31
 Bergère 202
 Bessac 37, 187
 Bever 46, 152
 Bing 41
 Blache 27
 Blanche-Benveniste 58
 Bloomfield 30, 64
 Bolinger 21, 37, 38, 40, 41, 42
 Boudreault 173
 Bronckart 31
 Brown 40, 41, 42, 69, 71
 Bruce 42, 44, 112
 Bülher 30
 Butterworth 33, 137

C

Caelen 53, 54
 Caelen-Haumont 11, 38, 40, 50, 56, 61, 64, 67, 73, 84, 100, 135, 136, 163, 173, 182, 187, 190
 Cafartan 46, 152
 Caillaud 190
 Campbell 41
 Cao 41
 Caplan 46, 152
 Carpenter 96
 Catach 69
 Chafe 39, 41, 42
 Chomsky 30, 40, 58
 Choppy 190

Cohen 21
 Combettes 61, 64, 65, 69, 71
 Cooper 33, 49
 Coseriu 68
 Cosnier 37
 Costermans 45, 46, 185, 186
 Couper-Kuhlen 41
 Courtès 67
 Courtin 59
 Culioli 27, 36, 43
 Cullicover 40
 Cutler 27, 29, 39

D

Danes 30, 60
 Danon-Boileau 37, 38, 39, 61, 63
 Darwin 33
 Dascal 195
 Dauer 29
 De Beaugrande 96
 De Cornulier 62, 63, 65
 De Groot 30
 Delattre 32
 Dell 29, 32, 33, 49
 Den Os 29
 Denhière 96
 Denis 67
 Di Cristo 26, 29, 32, 33, 190
 Dommergues 49, 103, 184
 Dubois 31, 119, 120
 Ducrot 20, 36, 193, 197
 Duffy 66

E

Eady 41
 Eefting 41
 Ehrlich 96

F

Fant 30, 34
 Faure 30
 Firbas 60
 Florès d'Arcaïs 119
 Florin 96
 Fodor 46, 152
 Fónagy 31, 37
 Fouché 34

262

Fowler 42
François 64
Frith 182
Fromkin 29, 32, 33
Fuchs 41

G

Galmiche 41, 61
Gårding 25, 41, 44
Garrett 29, 33, 46, 152
Gelade 182
Genthial 59
Gougenheim 68
Grammont 33, 191
Greimas 67, 72
Grosjean 34, 49, 103, 184
Grosz 41
Groupe Mu 67
Grunig 55
Guañtella 37, 59
Gussenhoven 41

H

Hagège 61
Hajicova 59
Halliday 30, 33, 34, 35, 38, 39, 41, 64, 66
Harris 30
Hays 59
Hazaël-Massieux 62, 63, 64, 65, 66
Heese 37
Hellwig 59
Hillinger 49
Hirschberg 26, 40, 41, 44, 45
Hirst 26
Horne 40, 41, 44
Housum 41
Huber 33
Hupet 45, 46, 186

J

Jakobson 31, 35, 98
Jäppinen 59
Jarvella 46, 152
Just 96

K

Kail 118
Karcevskij 30, 33
Keller 184
Kerbrat-Orecchioni 36, 67, 72

Khun 27
Kiefer 67
Kieras 96
Kim 64
Kintsch 46, 96, 152
Klatt 32, 33
Kleiber 36, 193
Kruckenberg 29, 34
Kruyt 41, 42
Kulagina 58
Kunze 59

L

Lachaud 190
Ladd 27
Le Ny 46, 65, 67, 68, 70, 73, 96, 152, 157, 184, 194
Lea 29
Lecomte 27
Lecours 34
Lehiste 29, 32, 33, 41
Léon 31
Levy 42
Lieberman 42
Liénard 190
Low 43
Lyons 69, 70

M

Maeda 21
Mar 182
Martin 29, 32, 33, 39, 49, 67, 69, 71, 190
Mathesius 30, 33
McCarthy 31
Meiyé 194
Mel'cuk 59
Mertens 26
Miller 96
Monnin 184
Morel 32, 37, 38, 41, 61, 63
Morgan 37

N

Nakajima 37, 38
Navarro 37
Needham 41
Neisser 182
Noizet 46, 96, 152
Nooteboom 30, 41, 43

O
Olive 33

P
Paccia-Cooper 49
Pasdeloup 173
Perfetti 182
Perrot 61, 63, 65
Pierrehumbert 21, 112
Pike 28
Piolat 154
Pottier 62, 63, 65, 72
Prato 49
Prevost 64
Prince 71, 72, 77

R
Rastier 36, 58, 67, 68, 73
Rayner 66
Rialland 32, 37
Rochemont 40
Rossi 17, 27, 30, 32, 33, 34, 35, 37, 40,
41, 61, 63, 69, 189
Roth 182

S
Sacks 192
Searle 36, 47
Selkirk 103, 184
Selting 37
Shallice 182
Shannon 35
Silverman 26, 41
Slakta 61
Slobin 44, 186
Snider 31
Sorensen 33
Sperber 35
Sprenger-Charolles 182
Steedman 64
Stevens 57

Strangert 29, 34
Streeter 33
Suci 49
Swerts 41

T
Terken 42, 43
Todorov 197
Toner 33
Touati 33
Touratier 62, 64, 65
Treisman 182
Trojan 37

U
Umeda 42

V
Vaissière 25, 34
Valian 33
Valkonen 59
Van der Hulst 31
Van Dijk 46, 96, 152
Vauquois 59
Veillon 59
Verstiggel 46, 152

W
Wales 33
Warrington 182
Weaver 35
Wells 43
Williams 57
Wilson 35
Wingfield 33

Z
Zei 37
Zell 49
Zellner 173, 184.

